



ПАО «Новолипецкий  
металлургический  
комбинат»

### Министерство образования Липецкой области

Государственное областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Липецкий политехнический техникум»

## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**  
подготовки специалистов среднего звена

**специальность 15.02.19 Сварочное производство**

на базе основного общего образования

форма обучения очная

**Квалификация (и) выпускника**  
Техник

Одобрено на заседании педагогического со-  
вета:

Утверждено Приказом ГОБПОУ «ЛПТ»

протокол № 5 от 02.07.2025 г.

приказ № 01-04/89 от 02.07.2025 г.

Волков А.А./

Согласовано с предприятием-работодателем  
ПАО «НЛМК»



Чикурова А.И./

2025 год

**Лист согласования**

Организация-разработчик:  
ГОбПОУ «Липецкий политехнический техникум»

СОГЛАСОВАНО  
Начальник Управления по обучению и  
развитию персонала  
Дирекции по персоналу ЦАО «НЛМК»

Чикурова А.И.

Рассмотрено Педагогическим советом  
ГОбПОУ «Липецкий политехнический техникум»  
Протокол № 5 от «02» июля 2025 г.

Рассмотрено Методическим советом  
ГОбПОУ «Липецкий политехнический техникум»  
Протокол № 6 от «30» июня 2025 г.

ОДОБРЕНО  
Заместитель директора  
по учебно-производственной работе  
Слюсарь Н.Ю.

**Перечень работодателей - представители кластера, участвующие в разработке данной  
ОПОП-П**

ЦАО «Новолипецкий металлургический комбинат»

## Содержание

|                                                                                          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Раздел 1. Общие положения</b>                                                         | <b>4</b>  |
| 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы                      | 4         |
| 1.2. Нормативные документы                                                               | 4         |
| 1.3. Перечень сокращений                                                                 | 5         |
| <b>Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы</b>                       | <b>6</b>  |
| <b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b>                 | <b>7</b>  |
| 3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:                               | 7         |
| 3.2. Профессиональные стандарты                                                          | 7         |
| 3.3. Осваиваемые виды деятельности                                                       | 8         |
| <b>Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы</b>             | <b>10</b> |
| 4.1. Общие компетенции                                                                   | 10        |
| 4.2. Профессиональные компетенции                                                        | 14        |
| 4.3. Матрица компетенций выпускника                                                      | 14        |
| <b>Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы</b>                        | <b>47</b> |
| 5.1. Учебный план                                                                        | 47        |
| 5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы               | 50        |
| 5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)     | 53        |
| 5.4. Календарный учебный график                                                          | 63        |
| 5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей                      | 65        |
| 5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы               | 65        |
| 5.7. Практическая подготовка                                                             | 65        |
| 5.8. Государственная итоговая аттестация                                                 | 61        |
| <b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы</b>                            | <b>62</b> |
| 6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы | 66        |
| 6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий         | 63        |
| 6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы                               | 63        |
| 6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы                | 64        |

### Перечень приложений к ОПОП-П:

- Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
- Приложение 1.1.1 Рабочие программы практик
- Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
- Приложение 3. Материально-техническое оснащение
- Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
- Приложение 5. Рабочая программа воспитания

## Раздел 1. Общие положения

### 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности 15.02.19 Сварочное производство, разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 30.11.2023 №907 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2023 N 76769) (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования. Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

### 1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство, утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 30.11.2023 №907 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2023 N 76769);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 27 апреля 2024 г. № 555 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;



Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Минтруда России от 28.11.2013 N 701н (ред. от 10.01.2017) "Об утверждении профессионального стандарта "Сварщик" (Зарегистрировано в Минюсте России 13.02.2014 N 31301);

Приказ Минтруда России от 03.12.2015 N 989н "Об утверждении профессионального стандарта "Резчик термической резки металлов" (Зарегистрировано в Минюсте России 30.12.2015 N 40403);

Приказ Минтруда России от 03.12.2015 №975Н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист сварочного производства» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 31 декабря 2015 г. Регистрационный № 4044);

Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 12.08.2022) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480).

### 1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;  
 ДЭ – демонстрационный экзамен;  
 МДК – междисциплинарный курс;  
 ОК – общие компетенции;  
 ОП – общепрофессиональный цикл;  
 ООД – общеобразовательные дисциплины;  
 ОТФ – обобщенная трудовая функция;  
 СГ – социально-гуманитарный цикл/ ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл; ЕН – естественно-научный и математический цикл;  
 ПА – промежуточная аттестация;  
 ПК – профессиональные компетенции;  
 ПМ – профессиональный модуль;  
 ПМн – профессиональный модуль по направленности;  
 ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;  
 П– профессиональный цикл;  
 ПП- производственная практика;  
 ПДП- Производственная практика по профилю (преддипломная);  
 ПС – профессиональный стандарт;  
 ТФ – трудовая функция;  
 УМК – учебно-методический комплект;  
 УП – учебная практика;  
 ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

## Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

| Параметр                                                                                                      | Данные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Отрасль, для которой разработана образовательная программа                                                    | Металлургия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии) | <p>Приказ Минтруда России от 28.11.2013 N 701н (ред. от 10.01.2017) "Об утверждении профессионального стандарта "Сварщик" (Зарегистрировано в Минюсте России 13.02.2014г. Регистрационный № 31301);</p> <p>Приказ Минтруда России от 03.12.2015 N 989н "Об утверждении профессионального стандарта "Резчик термической резки металлов" (Зарегистрировано в Минюсте России 30.12.2015 г. Регистрационный № 40403);</p> <p>Приказ Минтруда России от 03.12.2015 №975Н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист сварочного производства» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 31 декабря 2015 г. Регистрационный № 4044 ).</p> |                                               |
| Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет          | <p>Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований).</p> <p>Обучение мерам пожарной безопасности, включая прохождение противопожарного инструктажа и пожарно-технического минимума по соответствующей программе.</p> <p>Прохождение обучения охране труда и проверки знаний требований охраны труда в установленном порядке.</p>                                                                                                                                                                   |                                               |
| Реквизиты ФГОС СПО                                                                                            | Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.11.2023 №907 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2023 N 76769)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |
| Квалификация (-и) выпускника                                                                                  | Техник                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |
| в т.ч. дополнительные квалификации                                                                            | <p>Электрогазосварщик 3 - 4 разряд;</p> <p>Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах, 3 - 4 разряд;</p> <p>Газорезчик 3 - 4разряд.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |
| Направленности (при наличии)                                                                                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |
| Нормативный срок реализации на базе СОО                                                                       | 3 года 10 месяцев                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |
| Нормативный объем образовательной программы на базе СОО                                                       | 5940 ч.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |
| Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы                                       | 3 года 4 месяца                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |
| Согласованный с работодателем объем образовательной программы                                                 | 5040 ч.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |
| Форма обучения                                                                                                | очная                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |
| <b>Структура образовательной программы</b>                                                                    | <b>Объем, в ак.ч.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b> |
| Обязательная часть образовательной программы                                                                  | <b>4032</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>1638</b>                                   |
| Общеобразовательный цикл                                                                                      | 1476                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 190                                           |
| Социально – гуманитарный цикл                                                                                 | 424                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 174                                           |
| общепрофессиональный цикл                                                                                     | 604                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 332                                           |
| профессиональный цикл                                                                                         | 2320                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1950                                          |

|                                                                                                                                                                             |                    |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| в т.ч. практика:<br>- учебная<br>- производственная                                                                                                                         | 1296<br>648<br>648 | 1296<br>648<br>648 |
| Вариативная часть образовательной программы                                                                                                                                 | <b>1008</b>        | <b>1008</b>        |
| в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль: | 1008               | 1008               |
| ПМ.06 Подготовка и осуществление технологических процессов резки и механизированной сварки                                                                                  | 192                | 180                |
| ГИА                                                                                                                                                                         | 216                |                    |
| Всего                                                                                                                                                                       | <b>5040</b>        | <b>2646</b>        |

### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

#### 3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

27 Металлургическое производство, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

#### 3.2. Профессиональные стандарты

| № | Код и Наименование ПС | Реквизиты утверждения                                            | Код и наименование ОТФ                                                                                                                                                     | Код и наименование ТФ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|-----------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 40.002 «Сварщик»      | Приказ Минтруда России от 28.11.2013 N 701н (ред. от 10.01.2017) | <p>А.</p> <p>Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)</p> <p>В.</p> <p>Сварка (наплавка, резка)</p> | <p>А/01.2 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки</p> <p>А/03.2 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций</p> <p>А/05.2 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением простых деталей неответственных конструкций</p> <p>В/02.3 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов,</p> |

|   |                                             |                                                    |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                             |                                                    | <p>сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов)</p>           | <p>деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками.</p> <p>В/04.3 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками.</p> |
| 2 | 40.114 «Резчик термической резки металлов»  | Приказ Минтруда России от 03.12.2015 N 989н        | <p>А.</p> <p>Выполнение ручной термической разделительной резки металлов.</p> <p>В.</p> <p>Выполнение ручной термической разделительной (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки металлов.</p> | <p>А/01.2 Выполнение ручной кислородной разделительной резки.</p> <p>А/02.2 Выполнение ручной плазменной разделительной резки.</p> <p>В/01.3 Выполнение ручной кислородной разделительной (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки</p> <p>В/02.3 Выполнение ручной плазменной разделительной (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки</p>                                                                                                                                                                             |
| 3 | 40.115 «Специалист сварочного производства» | Приказ Минтруда России от 3 декабря 2015 г. N 975н | <p>А</p> <p>Организация, подготовка и контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха), руководство ею</p>                                                                              | <p>А/01.5 Организация и подготовка производственной деятельности сварочного участка (цеха)</p> <p>А/02.5 Руководство производственной деятельностью свароч-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | В<br><br>Технологическая подготовка и технологический контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха)<br><br>С<br><br>Техническая подготовка и технический контроль сварочного производства | ного участка (цеха), ее контроль<br><br>В/01.5 Технологическая подготовка производственной деятельности сварочного участка (цеха)<br><br>В/02.5 Технологический контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха)<br><br>С/01.6 Техническая подготовка сварочного производства, его обеспечение и нормирование<br><br>С/02.6 Технический контроль сварочного производства |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.3. Осваиваемые виды деятельности

| Наименование видов деятельности                                                                  | Код и наименование ПМ                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Виды деятельности (общие)</i>                                                                 |                                                                                             |
| Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций            | ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций |
| Разработка технологических процессов и проектирование изделий                                    | ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий                         |
| Контроль качества сварочных работ                                                                | ПМ.03 Контроль качества сварочных работ                                                     |
| Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке                                   | ПМ.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке                        |
| <i>Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих</i> |                                                                                             |
| Освоение профессии 65 Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом               | ПМ.05 Освоение профессии 65 Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом    |
| <i>Вид деятельности по запросу ПАО НЛМК</i>                                                      |                                                                                             |
| Подготовка и осуществление технологических процессов резки и механизированной                    | ПМ.06 Подготовка и осуществление технологических процессов резки и механизированной         |



|        |        |
|--------|--------|
| сварки | сварки |
|--------|--------|

## Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

| Код ОК | Формулировка компетенции                                                                                                                                     | Знания, умения                                                                                                                |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01  | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                            | <b>Умения:</b>                                                                                                                |
|        |                                                                                                                                                              | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части |
|        |                                                                                                                                                              | определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы    |
|        |                                                                                                                                                              | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы                                        |
|        |                                                                                                                                                              | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах                                                       |
|        |                                                                                                                                                              | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)                                    |
|        |                                                                                                                                                              | <b>Знания:</b>                                                                                                                |
|        |                                                                                                                                                              | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить                                       |
|        |                                                                                                                                                              | структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях                           |
|        |                                                                                                                                                              | основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте         |
|        |                                                                                                                                                              | методы работы в профессиональной и смежных сферах                                                                             |
|        |                                                                                                                                                              | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности                                                        |
| ОК 02  | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | <b>Умения:</b>                                                                                                                |
|        |                                                                                                                                                              | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации                |
|        |                                                                                                                                                              | выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска           |
|        |                                                                                                                                                              | оценивать практическую значимость результатов поиска                                                                          |
|        |                                                                                                                                                              | применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач                                               |
|        |                                                                                                                                                              | использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности                                              |
|        |                                                                                                                                                              | использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач                                                   |
|        |                                                                                                                                                              | <b>Знания:</b>                                                                                                                |
|        |                                                                                                                                                              | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности                                           |
|        |                                                                                                                                                              | приемы структурирования информации                                                                                            |
|        |                                                                                                                                                              | формат оформления результатов поиска информации                                                                               |

|       |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                  |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                     | современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | <b>Умения:</b>                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                                                                                                     | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности                                                                         |
|       |                                                                                                                                                                                                                                     | применять современную научную профессиональную терминологию                                                                                                      |
|       |                                                                                                                                                                                                                                     | определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования                                                                                 |
|       |                                                                                                                                                                                                                                     | выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи                                                                                                              |
|       |                                                                                                                                                                                                                                     | определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования                          |
|       |                                                                                                                                                                                                                                     | презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности                                                                                     |
|       |                                                                                                                                                                                                                                     | определять источники достоверной правовой информации                                                                                                             |
|       |                                                                                                                                                                                                                                     | составлять различные правовые документы                                                                                                                          |
|       |                                                                                                                                                                                                                                     | находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать                                                                                  |
|       |                                                                                                                                                                                                                                     | оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта                                                                                               |
|       |                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Знания:</b>                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                                                                                                     | содержание актуальной нормативно-правовой документации                                                                                                           |
|       |                                                                                                                                                                                                                                     | современная научная и профессиональная терминология                                                                                                              |
|       |                                                                                                                                                                                                                                     | возможные траектории профессионального развития и самообразования                                                                                                |
|       |                                                                                                                                                                                                                                     | основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности                                                                                       |
|       |                                                                                                                                                                                                                                     | правила разработки презентации                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                                                                                                     | основные этапы разработки и реализации проекта                                                                                                                   |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                                      | <b>Умения:</b>                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                                                                                                     | организовывать работу коллектива и команды                                                                                                                       |
|       |                                                                                                                                                                                                                                     | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности                                                                      |
|       |                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Знания:</b>                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                                                                                                     | психологические основы деятельности коллектива                                                                                                                   |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного                                                                                         | <b>Умения:</b>                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                                                                                                     | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке                                                         |
|       |                                                                                                                                                                                                                                     | проявлять толерантность в рабочем коллективе                                                                                                                     |
|       |                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Знания:</b>                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                                                                                                     | правила оформления документов                                                                                                                                    |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                               |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | контекста                                                                                                                                                                                                                                                                          | правила построения устных сообщений                                                                                           |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | особенности социального и культурного контекста                                                                               |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | <b>Умения:</b>                                                                                                                |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | проявлять гражданско-патриотическую позицию                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | демонстрировать осознанное поведение                                                                                          |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | описывать значимость своей специальности                                                                                      |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | применять стандарты антикоррупционного поведения                                                                              |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Знания:</b>                                                                                                                |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | сущность гражданско-патриотической позиции                                                                                    |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений         |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | значимость профессиональной деятельности по специальности                                                                     |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения                                                            |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                                                            | <b>Умения:</b>                                                                                                                |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | соблюдать нормы экологической безопасности                                                                                    |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности                              |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства                                 |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона                       |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                                               |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Знания:</b>                                                                                                                |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности                                                  |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности                                                             |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | пути обеспечения ресурсосбережения                                                                                            |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | принципы бережливого производства                                                                                             |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | основные направления изменения климатических условий региона                                                                  |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | правила поведения в чрезвычайных ситуациях                                                                                    |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельно-                                                                                                                                                              | <b>Умения:</b>                                                                                                                |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности                                            |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности                                    |

|       |                                                                                     |                                                                                                                                                        |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | сти и поддержания необходимого уровня физической подготовленности                   | <b>Знания:</b>                                                                                                                                         |
|       |                                                                                     | роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека                                                             |
|       |                                                                                     | основы здорового образа жизни                                                                                                                          |
|       |                                                                                     | условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности                                                              |
|       |                                                                                     | средства профилактики перенапряжения                                                                                                                   |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | <b>Умения:</b>                                                                                                                                         |
|       |                                                                                     | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы |
|       |                                                                                     | участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы                                                                                       |
|       |                                                                                     | строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности                                                                            |
|       |                                                                                     | кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)                                                                                  |
|       |                                                                                     | писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы                                                                    |
|       |                                                                                     | <b>Знания:</b>                                                                                                                                         |
|       |                                                                                     | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы                                                                              |
|       |                                                                                     | основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)                                                                              |
|       |                                                                                     | лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности                                               |
|       |                                                                                     | особенности произношения                                                                                                                               |
|       |                                                                                     | правила чтения текстов профессиональной направленности                                                                                                 |

#### 4.2. Профессиональные компетенции

| Виды деятельности                                                                     | Код и наименование компетенции                                                                       | Показатели освоения компетенции                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций | ПК 1.1. Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства. | Навыки: применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами                                |
|                                                                                       |                                                                                                      | Умения:                                                                                                                                            |
|                                                                                       |                                                                                                      | - организовать рабочее место сварщика;                                                                                                             |
|                                                                                       |                                                                                                      | - выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции, или материала; |
|                                                                                       |                                                                                                      | - использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;                                                             |
|                                                                                       |                                                                                                      | - устанавливать режимы сварки;                                                                                                                     |

|  |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                   |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                     | - читать рабочие чертежи сварных конструкций;                                                                                     |
|  |                                                                                                                                                                     | Знания:                                                                                                                           |
|  |                                                                                                                                                                     | - виды сварочных участков;                                                                                                        |
|  |                                                                                                                                                                     | - основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;                                           |
|  |                                                                                                                                                                     | - типы и виды сварных соединений и сварных швов;                                                                                  |
|  | ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.                                                                                          | Навыки: технической подготовки производства сварных конструкций                                                                   |
|  |                                                                                                                                                                     | Умения:                                                                                                                           |
|  |                                                                                                                                                                     | рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;                        |
|  |                                                                                                                                                                     | Знания:                                                                                                                           |
|  |                                                                                                                                                                     | - технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;                                                                 |
|  |                                                                                                                                                                     | - основы технологии сварки и производства сварных конструкций;                                                                    |
|  |                                                                                                                                                                     | - технологию изготовления сварных конструкций различного класса;                                                                  |
|  |                                                                                                                                                                     | - классификацию нагрузок на сварные соединения;                                                                                   |
|  | ПК 1.3. Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. | Навыки: выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами |
|  |                                                                                                                                                                     | Умения:                                                                                                                           |
|  |                                                                                                                                                                     | - выбирать электрические, электронные приборы и электро-оборудование;                                                             |
|  |                                                                                                                                                                     | - определять аналитическим и графическим способами усилия;                                                                        |
|  |                                                                                                                                                                     | - опорные реакции балок, ферм, рам;                                                                                               |
|  |                                                                                                                                                                     | - определять напряжения в конструкционных элементах;                                                                              |
|  |                                                                                                                                                                     | - строить эпюры нормальных напряжений, изгибающих моментов и др.;                                                                 |
|  |                                                                                                                                                                     | - выполнять расчеты на прочность, жесткость, устойчивость;                                                                        |
|  |                                                                                                                                                                     | - производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;                                                         |
|  |                                                                                                                                                                     | - читать кинематические схемы;                                                                                                    |
|  |                                                                                                                                                                     | - определять усилия в стержнях ферм;                                                                                              |
|  |                                                                                                                                                                     | - распознавать и классифицировать конструкционные материалы по химическому составу, структуре, свойствам;                         |
|  |                                                                                                                                                                     | - определять виды конструкционных материалов.                                                                                     |
|  |                                                                                                                                                                     | Знания:                                                                                                                           |
|  |                                                                                                                                                                     | - правила безопасной эксплуатации механического оборудования;                                                                     |

|  |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                    |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                         | - предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальное средства защиты;                |
|  |                                                                                                                                                                         | - классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;                                          |
|  | ПК 1.4. Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента. | виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации источников питания, оборудование сварочных постов; |
|  |                                                                                                                                                                         | - основы технической механики;                                                                                     |
|  |                                                                                                                                                                         | - определение направления реакций, связи;                                                                          |
|  |                                                                                                                                                                         | - определение момента силы относительно точки, его свойства;                                                       |
|  |                                                                                                                                                                         | - типы нагрузок и виды опор балок;                                                                                 |
|  |                                                                                                                                                                         | - виды деформаций, виды напряжений, возникающих при деформации;                                                    |
|  |                                                                                                                                                                         | - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость, устойчивость при различных видах деформации;     |
|  |                                                                                                                                                                         | - виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;                                                |
|  |                                                                                                                                                                         | - основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения;                            |
|  |                                                                                                                                                                         | - закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов;                               |
|  |                                                                                                                                                                         | - виды неметаллических и композиционных материалов;                                                                |
|  |                                                                                                                                                                         | - классификация и маркировка металлов и сплавов, их области применения;                                            |
|  |                                                                                                                                                                         | Навыки: хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса             |
|  |                                                                                                                                                                         | Умения:                                                                                                            |
|  |                                                                                                                                                                         | - правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;   |
|  |                                                                                                                                                                         | - производить расчеты простых электрических цепей;                                                                 |
|  |                                                                                                                                                                         | - рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;                                                     |
|  |                                                                                                                                                                         | - снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;                             |
|  |                                                                                                                                                                         | - выполнять расчет основных параметров цепей переменного тока;                                                     |
|  |                                                                                                                                                                         | - выполнять расчет параметров электрических машин;                                                                 |
|  |                                                                                                                                                                         | Знания:                                                                                                            |
|  |                                                                                                                                                                         | - методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей;                                              |
|  |                                                                                                                                                                         | - основные законы электротехники;                                                                                  |

|                                                                                                                                       |                                                                                                             |                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                       |                                                                                                             | - основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;                                                                          |
|                                                                                                                                       |                                                                                                             | - основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;                                                                                   |
| ПК 1.5. Выполнять ручную плазменную разделительную резку (заготовительную, чистовую) и поверхностную резку (по запросу работодателя). |                                                                                                             | - параметры электрических схем и единицы их измерения;                                                                                                                 |
|                                                                                                                                       |                                                                                                             | - устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;                                                                                  |
|                                                                                                                                       |                                                                                                             | - основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;                                                                                           |
|                                                                                                                                       |                                                                                                             | - характеристики и параметры электрических, магнитных полей, параметры различных электрических цепей;                                                                  |
|                                                                                                                                       | Навыки: выполнения ручной плазменной разделительной резки (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки |                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                       | Умения:                                                                                                     |                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                       |                                                                                                             | - выполнять подготовку металла к резке;                                                                                                                                |
|                                                                                                                                       |                                                                                                             | - определять работоспособность и исправность технологической оснастки, оборудования для ручной плазменной резки и осуществлять его подготовку;                         |
|                                                                                                                                       |                                                                                                             | - выполнять ручную настройку и регулировку оборудования и параметров для ручной плазменной резки;                                                                      |
|                                                                                                                                       |                                                                                                             | - выполнять разметку металла под резку;                                                                                                                                |
|                                                                                                                                       |                                                                                                             | - пользоваться техникой ручной плазменной разделительной резки;                                                                                                        |
|                                                                                                                                       |                                                                                                             | - применять измерительный инструмент для контроля полученных в результате резки деталей;                                                                               |
|                                                                                                                                       |                                                                                                             | - выполнять разметку деталей с криволинейным контуром;                                                                                                                 |
|                                                                                                                                       |                                                                                                             | - пользоваться техникой ручной плазменной разделительной (заготовительной, чистовой) резки деталей с криволинейным контуром и с подготовкой кромок деталей под сварку; |
|                                                                                                                                       |                                                                                                             | - пользоваться техникой ручной плазменной поверхностной резки.                                                                                                         |
|                                                                                                                                       | Знания:                                                                                                     |                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                       |                                                                                                             | - основные группы и марки металлов, подлежащих резке, их свойства;                                                                                                     |
|                                                                                                                                       |                                                                                                             | - свойства газов, применяемых при плазменной резке;                                                                                                                    |
|                                                                                                                                       |                                                                                                             | - технологическую оснастку для ручной плазменной резки;                                                                                                                |



|                                                               |                                                                                                                    |                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |                                                                                                                    | - оборудование, аппаратуру, контрольно-измерительные приборы для ручной плазменной резки, их область применения, устройство, правила эксплуатации; |
|                                                               |                                                                                                                    | - технологию ручной плазменной резки;                                                                                                              |
|                                                               |                                                                                                                    | - требования, предъявляемые к качеству реза;                                                                                                       |
|                                                               |                                                                                                                    | - основные понятия о деформациях металлов при термической резке;                                                                                   |
|                                                               |                                                                                                                    | - технологию ручной плазменной разделительной (заготовительной, чистовой) резки деталей с криволинейным контуром;                                  |
|                                                               |                                                                                                                    | - технологию ручной плазменной поверхностной резки;                                                                                                |
|                                                               |                                                                                                                    | - способы подготовки кромок деталей под сварку;                                                                                                    |
|                                                               |                                                                                                                    | - виды разделки кромок деталей под сварку.                                                                                                         |
| Разработка технологических процессов и проектирование изделий | ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами | Навыки: проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами                                           |
|                                                               |                                                                                                                    | Умения:                                                                                                                                            |
|                                                               |                                                                                                                    | - пользоваться нормативной документацией и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;                         |
|                                                               |                                                                                                                    | - читать чертежи сварных конструкций;                                                                                                              |
|                                                               |                                                                                                                    | - анализировать конструктивно-технологические свойства сварных конструкций исходя из условий эксплуатации и служебного назначения конструкций;     |
|                                                               |                                                                                                                    | - проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности свариваемой конструкции;  |
|                                                               |                                                                                                                    | - разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;                                                                                |
|                                                               |                                                                                                                    | - читать кинематические схемы;                                                                                                                     |
|                                                               |                                                                                                                    | - определять аналитическим и графическим способами усилия;                                                                                         |
|                                                               |                                                                                                                    | - опорные реакции балок, ферм, рам;                                                                                                                |
|                                                               |                                                                                                                    | - определять напряжения в конструктивных элементах;                                                                                                |
|                                                               |                                                                                                                    | - строить эпюры нормальных напряжений, изгибающих моментов и др.;                                                                                  |
|                                                               |                                                                                                                    | - выполнять расчеты на прочность, жесткость, устойчивость;                                                                                         |
|                                                               |                                                                                                                    | - определять усилия в стержнях ферм;                                                                                                               |
|                                                               |                                                                                                                    | - производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;                                                                          |
|                                                               |                                                                                                                    | - читать кинематические схемы;                                                                                                                     |

|  |                                                                                              |                                                                                                                                                          |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                              | - оформлять технологическую документацию и инструкции для выполнения работ по производству заготовок и деталей, и эффективной эксплуатации оборудования; |
|  |                                                                                              | - оформлять изменения в технологической документации для корректировки технологических режимов и параметров;                                             |
|  |                                                                                              | - выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;                                                             |
|  |                                                                                              | Знания:                                                                                                                                                  |
|  |                                                                                              | - основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;                                     |
|  |                                                                                              | - условия эксплуатации, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки сварных конструкций;                                               |
|  |                                                                                              | - правила отработки сварной конструкции на технологичность;                                                                                              |
|  |                                                                                              | - основы технической механики;                                                                                                                           |
|  |                                                                                              | - определение направления реакций, связи;                                                                                                                |
|  |                                                                                              | - определение момента силы относительно точки, его свойства;                                                                                             |
|  |                                                                                              | - типы нагрузок и виды опор балок;                                                                                                                       |
|  |                                                                                              | - виды деформаций, виды напряжений, возникающих при деформации;                                                                                          |
|  |                                                                                              | - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость, устойчивость при различных видах деформации;                                           |
|  |                                                                                              | - виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;                                                                                      |
|  |                                                                                              | - основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения;                                                                  |
|  |                                                                                              | - требования единой системы технологической документации;                                                                                                |
|  |                                                                                              | - технология производства заготовок и деталей;                                                                                                           |
|  |                                                                                              | - технология производства заготовок и деталей различного назначения;                                                                                     |
|  | ПК 2.2. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии | Навыки: выполнения расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций;                                                                          |
|  |                                                                                              | Умения:                                                                                                                                                  |
|  |                                                                                              | - составлять схемы основных сварных соединений;                                                                                                          |
|  |                                                                                              | - проектировать различные виды сварных швов;                                                                                                             |
|  |                                                                                              | - составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;                                                                       |

|  |  |                                                                                                                                                                                      |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | - производить обоснованный выбор металла для сварных металлоконструкций;                                                                                                             |
|  |  | -производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки                                                                                                                   |
|  |  | - выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;                                                                                                       |
|  |  | - выявлять нарушения технологических процессов изготовления продукции (выполнения работ);                                                                                            |
|  |  | - пользоваться нормативно- справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;                                 |
|  |  | - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;                                                                |
|  |  | - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;                                                         |
|  |  | - выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;                                                                                                                 |
|  |  | - читать чертежи и схемы;                                                                                                                                                            |
|  |  | Знания:                                                                                                                                                                              |
|  |  | - методику прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения;                                                                                                               |
|  |  | - закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций; |
|  |  | - классификацию сварных конструкций;                                                                                                                                                 |
|  |  | - типы и виды сварных соединений и сварных швов;                                                                                                                                     |
|  |  | - классификацию нагрузок на сварные соединения;                                                                                                                                      |
|  |  | - методику расчета и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов обработки деталей;                                                                         |
|  |  | - принципы выбора конструкционных материалов для их применения в производстве;                                                                                                       |
|  |  | - основы термической обработки металлов и сплавов;                                                                                                                                   |
|  |  | - способы защиты металлов от коррозии;                                                                                                                                               |
|  |  | - средства и методика измерения технологических режимов и параметров процессов формообразования;                                                                                     |
|  |  | - законы, методы и приемы проекционного черчения;                                                                                                                                    |
|  |  | - правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычер-                                                                                                            |

|  |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                          |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                         | чивания технических деталей;                                                                                                                                                                                             |
|  |                                                                                                                         | - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;                                                                                                                    |
|  | ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса                             | Навыки: осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;                                                                                                                           |
|  |                                                                                                                         | Умения:                                                                                                                                                                                                                  |
|  |                                                                                                                         | - проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса                                                                                                                                          |
|  |                                                                                                                         | Знания:                                                                                                                                                                                                                  |
|  |                                                                                                                         | - методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов;                                                                                                                               |
|  | ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами | Навыки: оформления конструкторской, технологической и технической документации;                                                                                                                                          |
|  |                                                                                                                         | Умения:                                                                                                                                                                                                                  |
|  |                                                                                                                         | - оформлять техническое задание на проектирование технологической оснастки;                                                                                                                                              |
|  |                                                                                                                         | - оформлять изменения в технологической документации для корректировки технологических режимов и параметров сварки;                                                                                                      |
|  |                                                                                                                         | - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и технической документацией, используя программное обеспечение для профессиональной деятельности; |
|  |                                                                                                                         | - применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;                                                                                                                        |
|  |                                                                                                                         | - применять документацию систем качества;                                                                                                                                                                                |
|  |                                                                                                                         | Знания:                                                                                                                                                                                                                  |
|  |                                                                                                                         | - правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки;                                                                                                                       |
|  |                                                                                                                         | - состав ЕСТД;                                                                                                                                                                                                           |
|  |                                                                                                                         | - правила и порядок внесения изменений в техническую документацию;                                                                                                                                                       |
|  |                                                                                                                         | - основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ;                                                                                                                                                       |
|  |                                                                                                                         | - документацию систем качества;                                                                                                                                                                                          |
|  |                                                                                                                         | - единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и                                                                                                                                                   |

|                                   |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   |                                                                                                                                                        | международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;                                                                                                                                         |
|                                   |                                                                                                                                                        | - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;                                                                                              |
|                                   |                                                                                                                                                        | - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;                                                                                                                     |
|                                   | ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования. | Навыки: разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования;                                                       |
|                                   |                                                                                                                                                        | Умения:                                                                                                                                                                                         |
|                                   |                                                                                                                                                        | - использовать функциональные возможности систем автоматизированного проектирования при разработке и оформлении графических, вычислительных и проектных работ, анализировать проектные решения; |
|                                   |                                                                                                                                                        | - разрабатывать и оформлять графические, вычислительные и проектные работы с использованием информационно-компьютерных технологий;                                                              |
|                                   |                                                                                                                                                        | - использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;                                                               |
|                                   |                                                                                                                                                        | Знания:                                                                                                                                                                                         |
|                                   |                                                                                                                                                        | - основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей;                                                                                                        |
|                                   |                                                                                                                                                        | - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;                                                                 |
| Контроль качества сварочных работ | ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.                                                                   | Навыки: определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях                                                                                                             |
|                                   |                                                                                                                                                        | Умения:                                                                                                                                                                                         |
|                                   |                                                                                                                                                        | - производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов                                                                                                                              |
|                                   |                                                                                                                                                        | - производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений                                                |
|                                   |                                                                                                                                                        | - определять аналитическим и графическим способами усилия;                                                                                                                                      |
|                                   |                                                                                                                                                        | - опорные реакции балок, ферм, рам;                                                                                                                                                             |
|                                   |                                                                                                                                                        | - определять напряжения в конструктивных элементах;                                                                                                                                             |
|                                   |                                                                                                                                                        | - строить эпюры нормальных напряжений, изгибающих моментов и др.;                                                                                                                               |
|                                   |                                                                                                                                                        | - выполнять расчеты на прочность, жесткость, устойчивость;                                                                                                                                      |
|                                   |                                                                                                                                                        | - определять усилия в стержнях ферм;                                                                                                                                                            |

|  |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;</li> <li>- читать кинематические схемы;</li> <li>-производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  |                                                                                                                     | <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы получения сварных соединений;</li> <li>- основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения</li> <li>- требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций;</li> <li>- основы технической механики;</li> <li>- определение направления реакций, связи;</li> <li>- определение момента силы относительно точки, его свойства;</li> <li>- типы нагрузок и виды опор балок;</li> <li>- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения;</li> <li>- виды деформаций, виды напряжений, возникающих при деформации;</li> <li>- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость, устойчивость при различных видах деформации;</li> <li>- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;</li> <li>- справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств;</li> </ul> |
|  | ПК 3.2. Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации. | <p>Навыки: обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов, и сварных соединений; оформления документации по контролю качества сварки</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  |                                                                                                                     | <p>Умения:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  |                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  |                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять документацию систем качества;</li> <li>- применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|  |                                                                                                  |                                                                                                                |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                  | - заполнять документацию по контролю качества сварных соединений;                                              |
|  |                                                                                                  | - определять аналитическим и графическим способами усилия;                                                     |
|  |                                                                                                  | - опорные реакции балок, ферм, рам;                                                                            |
|  |                                                                                                  | - определять напряжения в конструкционных элементах;                                                           |
|  |                                                                                                  | - строить эпюры нормальных напряжений, изгибающих моментов и др.;                                              |
|  |                                                                                                  | - выполнять расчеты на прочность, жесткость, устойчивость;                                                     |
|  |                                                                                                  | - определять усилия в стержнях ферм;                                                                           |
|  |                                                                                                  | - производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;                                      |
|  |                                                                                                  | - читать кинематические схемы;                                                                                 |
|  |                                                                                                  | - проводить исследования и испытания материалов;                                                               |
|  |                                                                                                  | Знания:                                                                                                        |
|  |                                                                                                  | - способы устранения дефектов сварных соединений;                                                              |
|  |                                                                                                  | - документацию систем качества;                                                                                |
|  |                                                                                                  | - методы неразрушающего контроля сварных соединений;                                                           |
|  |                                                                                                  | - методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций;                                              |
|  |                                                                                                  | - основы повышения качества продукции;                                                                         |
|  |                                                                                                  | - оборудование для контроля качества сварных соединений;                                                       |
|  |                                                                                                  | - основы технической механики;                                                                                 |
|  |                                                                                                  | - определение направления реакций, связи;                                                                      |
|  |                                                                                                  | - определение момента силы относительно точки, его свойства;                                                   |
|  |                                                                                                  | - типы нагрузок и виды опор балок;                                                                             |
|  |                                                                                                  | - основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения;                        |
|  |                                                                                                  | - виды деформаций, виды напряжений, возникающих при деформации;                                                |
|  |                                                                                                  | - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость, устойчивость при различных видах деформации; |
|  |                                                                                                  | - виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;                                            |
|  |                                                                                                  | - строение и свойства металлов, методы их исследования;                                                        |
|  | ПК 3.3. Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий. | Навыки: оформления документации по контролю качества сварки                                                    |
|  |                                                                                                  | Умения:                                                                                                        |
|  |                                                                                                  | - определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;                                          |
|  |                                                                                                  | - проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из свар-                                        |

|                                                                |                                                                                                                          |                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                |                                                                                                                          | ных швов;                                                                                                                        |
|                                                                |                                                                                                                          | - выявлять дефекты при металлографическом контроле;                                                                              |
|                                                                |                                                                                                                          | - использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций;                                        |
|                                                                |                                                                                                                          | Знания:                                                                                                                          |
|                                                                |                                                                                                                          | - способы получения сварных соединений;                                                                                          |
|                                                                |                                                                                                                          | - основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения;                                                                |
|                                                                |                                                                                                                          | - способы устранения дефектов сварных соединений;                                                                                |
|                                                                |                                                                                                                          | - способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений;                                                            |
| Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке | ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ                                         | Навыки: текущего и перспективного планирования производственных работ                                                            |
|                                                                |                                                                                                                          | Умения:                                                                                                                          |
|                                                                |                                                                                                                          | - разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;                    |
|                                                                |                                                                                                                          | - решать проблемы и задачи, возникающие в процессе трудовой деятельности и в жизненных ситуациях, опираясь на знание законов РФ; |
|                                                                |                                                                                                                          | - анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;                         |
|                                                                |                                                                                                                          | - оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;                                |
|                                                                |                                                                                                                          | - разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;                    |
|                                                                |                                                                                                                          | Знания:                                                                                                                          |
|                                                                |                                                                                                                          | - методы планирования и организации производственных работ;                                                                      |
|                                                                |                                                                                                                          | - правила постановки производственных задач;                                                                                     |
|                                                                | ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат | Навыки: выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат         |
|                                                                |                                                                                                                          | Умения:                                                                                                                          |
|                                                                |                                                                                                                          | - определять трудоемкость сварочных работ;                                                                                       |
|                                                                |                                                                                                                          | - производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат;                                                   |
|                                                                |                                                                                                                          | - рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ                                |
|                                                                |                                                                                                                          | - рассчитывать потребность участка (цеха) в материально-технических ресур-                                                       |



|                                                                           |  |                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                           |  | сах;                                                                                                                                                        |
|                                                                           |  | - производить расчет режимов резания при различных видах обработки;                                                                                         |
| ПК 4.3. Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства |  | Знания:                                                                                                                                                     |
|                                                                           |  | - нормативы затрат труда на сварочном участке;                                                                                                              |
|                                                                           |  | - нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат;                                                                                       |
|                                                                           |  | - тарифную систему нормирования труда;                                                                                                                      |
|                                                                           |  | - методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;               |
|                                                                           |  | - нормативную документацию и справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств |
|                                                                           |  | - методы расчета норм выработки, расхода материалов, инструмента;                                                                                           |
|                                                                           |  | Навыки: применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства   |
|                                                                           |  | Умения:                                                                                                                                                     |
|                                                                           |  | - проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;                                                                                       |
|                                                                           |  | - анализировать результаты производственной деятельности с выработкой рекомендаций по повышению эффективности производства;                                 |
|                                                                           |  | - формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами;                                                               |
|                                                                           |  | - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность производства;                                                                                      |
|                                                                           |  | - собирать и анализировать данные о производительности сварочного оборудования и процессов для принятия обоснованных решений по их улучшению;               |
|                                                                           |  | - организовывать рабочее пространство с учетом принципов бережливого производства;                                                                          |
|                                                                           |  | Знания:                                                                                                                                                     |
|                                                                           |  | - принципы координации производственной деятельности;                                                                                                       |
|                                                                           |  | основные нормативные документы, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ;                                                                       |
|                                                                           |  | - организацию производственного и технологического процессов;                                                                                               |
|                                                                           |  | - формы организации сварочных работ;                                                                                                                        |
|                                                                           |  | - показатели, характеризующие эффективность производства;                                                                                                   |

|  |                                                                                  |                                                                                                                                               |
|--|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                  | - принципы и методы бережливого производства;                                                                                                 |
|  | ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования | Навыки: организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта          |
|  |                                                                                  | Умения:                                                                                                                                       |
|  |                                                                                  | - составлять графики ППР оборудования сварочного производства;                                                                                |
|  |                                                                                  | - оформлять приемо-сдаточную документацию                                                                                                     |
|  |                                                                                  | - защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством Российской Федерации;              |
|  |                                                                                  | - применять средства индивидуальной и коллективной защиты;                                                                                    |
|  |                                                                                  | - использовать экобиозащитную и противопожарную технику;                                                                                      |
|  |                                                                                  | - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;                    |
|  |                                                                                  | - проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;                                                          |
|  |                                                                                  | - соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;                                                                      |
|  |                                                                                  | - проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды;                                                                |
|  |                                                                                  | - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;                    |
|  |                                                                                  | - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; |
|  |                                                                                  | - оказывать первую помощь пострадавшим;                                                                                                       |
|  |                                                                                  | Знания:                                                                                                                                       |
|  |                                                                                  | - систему планирования технического обслуживания, текущего и капитального ремонтов;                                                           |
|  |                                                                                  | - организационно-технические мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту оборудования сварочного производства;                         |
|  |                                                                                  | - порядок проведения проверок и приемо-сдаточных испытаний сварочного оборудования;                                                           |
|  |                                                                                  | - классификацию, основные виды и правила составления нормативных правовых актов;                                                              |
|  |                                                                                  | - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;                                                                       |
|  |                                                                                  | - действие токсичных веществ на организм человека                                                                                             |

|  |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                         | от опасностей технических систем и технологических процессов;                                                                                                                                                                                                                       |
|  |                                                                                                         | - меры предупреждения пожаров и взрывов;                                                                                                                                                                                                                                            |
|  |                                                                                                         | - категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;                                                                                                                                                                                                                         |
|  |                                                                                                         | - основные причины возникновения пожаров и взрывов;                                                                                                                                                                                                                                 |
|  |                                                                                                         | - особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, организационные основы охраны труда в организации;                                                                                                                              |
|  |                                                                                                         | - правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;                                                                                                                                                                                              |
|  |                                                                                                         | - профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;                                                                                                                                                                       |
|  |                                                                                                         | - систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;                                                                                                                                                     |
|  |                                                                                                         | - средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов;                                                                                                                                                                                         |
|  |                                                                                                         | - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; |
|  |                                                                                                         | - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;                                                                                                                                      |
|  |                                                                                                         | - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим;                                                                                                                                                                                                                            |
|  |                                                                                                         | - технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды;                                                                                                                                                                                     |
|  |                                                                                                         | - методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;                                                                                                                                                                                            |
|  |                                                                                                         | - требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем;                                                                                                                       |
|  | ПК 4.5. Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке. | Навыки: обеспечения безопасных условий труда и профилактики травматизма на участке сварочных работ                                                                                                                                                                                  |
|  |                                                                                                         | Умения:                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  |                                                                                                         | - разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасных условий труда на                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                               |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                               |                                                                                                                     | участке сварочных работ;                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                               |                                                                                                                     | Знания:                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Освоение профессии 65<br>Сварщик ручной дуговой<br>сварки плавящимся по-<br>крытым электродом | ПК 5.1. Проведение подготовительных и<br>сборочных операций перед сваркой и за-<br>чистка сварных швов после сварки | - методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологи-<br>ческих процессов;                                                                                                                                                             |
|                                                                                               |                                                                                                                     | Навыки: выполнения и проведения подготовительных и сборочных операций<br>перед сваркой и зачистки сварных швов после сварки                                                                                                                               |
|                                                                                               |                                                                                                                     | Умения:                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                               |                                                                                                                     | - выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов<br>конструкции (изделий, узлов, деталей)                                                                                                                                          |
|                                                                                               |                                                                                                                     | Функции;                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                               |                                                                                                                     | - применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции<br>(изделий, узлов, деталей) под сварку;                                                                                                                                            |
|                                                                                               |                                                                                                                     | - использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки эле-<br>ментов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных<br>швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;                                              |
|                                                                                               |                                                                                                                     | - использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов<br>конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических разме-<br>ров требованиям конструкторской и производственно-технологической доку-<br>ментации по сварке; |
|                                                                                               |                                                                                                                     | - пользоваться конструкторской, производственно-технологической и норма-<br>тивной документацией для выполнения данной трудовой;                                                                                                                          |
|                                                                                               |                                                                                                                     | - соблюдать требования по безопасной эксплуатации оборудования для ручной<br>дуговой сварки;                                                                                                                                                              |
|                                                                                               |                                                                                                                     | Знания:                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                               |                                                                                                                     | - основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и<br>обозначение их на чертежах;                                                                                                                                                     |
|                                                                                               |                                                                                                                     | - правила подготовки кромок изделий под сварку;                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                               |                                                                                                                     | - основные группы и марки свариваемых материалов, сварочные (наплавоч-<br>ные) материалы;                                                                                                                                                                 |
|                                                                                               |                                                                                                                     | - устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и усло-<br>вия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и<br>область применения;                                                                             |
|                                                                                               |                                                                                                                     | - правила сборки элементов конструкции под сварку с учетом охраны труда и                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                  |  | правил техники безопасности с использованием сборочных, технологических приспособлений и оснастки;                                                                           |
|                                                                                                                                  |  | - правила безопасности при эксплуатации оборудования для ручной дуговой сварки;                                                                                              |
| ПК 5.2. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций. |  | Навыки: выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций                                   |
|                                                                                                                                  |  | Умения:                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                  |  | - проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД, настраивать сварочное оборудование для РД;                                                       |
|                                                                                                                                  |  | - владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;    |
|                                                                                                                                  |  | - владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;                           |
|                                                                                                                                  |  | - владеть техникой дуговой резки металла;                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                  |  | - пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения работ;                                                            |
|                                                                                                                                  |  | Знания:                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                  |  | - устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения; |
|                                                                                                                                  |  | - техника и технология РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;                       |
|                                                                                                                                  |  | - дуговая резка простых деталей;                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                  |  | - выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;                                                     |
|                                                                                                                                  |  | - причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;                                                      |
|                                                                                                                                  |  | - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления;                                                                                      |
| ПК 5.3. Ручная дуговая сварка (наплавка,                                                                                         |  | Навыки: выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся                                                                                                        |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | резка) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками | покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками   |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Умения:                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | - владеть техникой РД сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками;     |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | - владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;                                                                                                                        |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Знания:                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ПМ.06 Подготовка и осуществление технологических процессов резки и механизированной сварки | ПК 6.1. Выполнять ручную кислородную разделительную резку (заготовительную, чистовую) и поверхностную резку.                                                                                                                                                                                                     | - технику и технологию РД сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками; |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Навыки: выполнения ручной кислородной разделительной резки (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Умения:                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | - выполнять подготовку металла к резке;                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | - определять работоспособность и исправность технологической оснастки, оборудования для ручной кислородной разделительной резки и выполнять его подготовку;                                                                                                                                      |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | - выполнять настройку и регулировку оборудования и параметров для ручной кислородной резки;                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | - выполнять разметку металла под резку;                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | - пользоваться техникой ручной кислородной разделительной резки;                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | - применять измерительный инструмент для контроля полученных в результате резки деталей;                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | - выполнять разметку деталей с криволинейным контуром;                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | - пользоваться техникой ручной кислородной поверхностной резки;                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | - пользоваться техникой ручной кислородной разделительной (заготовитель-                                                                                                                                                                                                                         |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ной, чистовой) резки деталей с криволинейным контуром и с подготовкой кромок деталей под сварку;                                                                                                                                                                                             |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Знания:                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  | ПК 6.2. Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций, сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками. | - основные группы и марки металлов, подлежащих резке, их свойства;                                                                                                                                                                                                                           |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | - свойства газов и горючих жидкостей, применяемых при кислородной резке;                                                                                                                                                                                                                     |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | - технологическую оснастку для ручной кислородной разделительной резки;                                                                                                                                                                                                                      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | - оборудование, аппаратура, контрольно-измерительные приборы для ручной кислородной резки, их область применения, устройство, правила эксплуатации;                                                                                                                                          |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | - технологию ручной разделительной кислородной резки;                                                                                                                                                                                                                                        |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | - требования, предъявляемые к качеству реза;                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | - основные понятия о деформациях металлов при термической резке;                                                                                                                                                                                                                             |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | - правила эксплуатации газовых баллонов;                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | - технологию ручной кислородной разделительной (заготовительной, чистой) резки деталей;                                                                                                                                                                                                      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | - технологию ручной кислородной поверхностной резки;                                                                                                                                                                                                                                         |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | - виды разделки кромок деталей под сварку.                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Навыки: выполнения частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых, сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Умения:                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | - подготавливать кромки изделий под сварку;                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | - применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;                                                                                                                                                                                  |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | - выполнять сборку элементов конструкции под сварку;                                                                                                                                                                                                                                         |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | - проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;                                                                                                                                                                         |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | - настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;                                                                                                                                                                                             |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | - выбирать пространственное положение сварного шва для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;                                                                                                                                                                               |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | - владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного)                                                                                                                                                                                                                            |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;                                                                                                                                                             |
|  |  | - владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;                                                              |
|  |  | - контролировать с применением измерительного инструмента сваренные частично механизированной сваркой плавлением простые детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;       |
|  |  | - пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией;                                                                                                                                                                        |
|  |  | - владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением во всех пространственных положениях сварного шва сложных и ответственных конструкций (изделий, узлов, трубопроводов) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов) |
|  |  | Знания:                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  |  | - основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений выполняемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением и обозначение их на чертежах;                                                                                            |
|  |  | - основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;                                                                                                                                                         |
|  |  | - сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;                                                                                                                                                                     |
|  |  | - устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;                                    |
|  |  | - правила эксплуатации газовых баллонов;                                                                                                                                                                                                                            |
|  |  | - технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;                                               |
|  |  | - выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;                                                                                                                                            |
|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                     |



|  |  |                                                                                                                                                                     |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | - причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;                                             |
|  |  | - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления;                                                                             |
|  |  | - технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением сложных и ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; |
|  |  | - методы контроля и испытаний ответственных сварных конструкций;                                                                                                    |
|  |  | - порядок исправления дефектов сварных швов.                                                                                                                        |

#### 4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

| Часть ОПОП-П<br>обязательная<br>/вариативная | Наименование вида деятельности                                                                       | Код и наименование профессиональной компетенции                                                      | Код профессионального стандарта | Код и наименование обобщенной трудовой функции                                                                        | Код и наименование трудовой функции                                                                        |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ВД по ФГОС СПО<br/>Обязательная часть</b> | <b>ВД.01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций»</b> | ПК 1.1. Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства. | 40.002 СВАРЩИК                  | ОТФ А Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) | А/01.2 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки |
|                                              |                                                                                                      | ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.                           | 40.002 СВАРЩИК                  | ОТФ А Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) | А/01.2 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой                                      |

|  |  |                                                                                                                                                                     |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |                                                                                                                                                                     |                | ных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)                                                                                                                                                                                                                                                                           | и зачистка сварных швов после сварки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  |  | ПК 1.3. Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. | 40.002 СВАРЩИК | <p>ОТФ А Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)</p> <p>ОТФ В Сварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов,</p> | <p>А/03.2 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей ответственных конструкций</p> <p>В/02.3 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназна-</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                         |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |                                                                                                                                                                         |                | полимерных материалов)                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ченных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  |  | ПК 1.4. Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента. | 40.002 СВАРЩИК | <p>ОТФ А Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)</p> <p>ОТФ В Сварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных</p> | <p>А/03.2 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей ответственных конструкций</p> <p>В/02.3 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных ме-</p> |

|  |                                                                              |                                                                                                                    |                                           |                                                                                                               |                                                                                                                                |
|--|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                              |                                                                                                                    |                                           | металлов и сплавов, полимерных материалов)                                                                    | таллов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками        |
|  |                                                                              | ПК 1.5. Выполнять ручную плазменную разделительную резку (заготовительную, чистовую) и поверхностную резку         | 40.114 РЕЗЧИК ТЕРМИЧЕСКОЙ РЕЗКИ МЕТАЛЛОВ  | ОТФ А Выполнение ручной термической разделительной резки металлов                                             | А/02.2 Выполнение ручной плазменной разделительной резки                                                                       |
|  |                                                                              |                                                                                                                    |                                           | ОТФ В Выполнение ручной термической разделительной (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки металлов | В/02.3 Выполнение ручной плазменной разделительной (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки                           |
|  | <b>ВД.02 «Разработка технологических процессов и проектирование изделий»</b> | ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами | 40.115 СПЕЦИАЛИСТ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА | ОТФ А Организация, подготовка и контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха), руководство | А/01.5 Организация и подготовка производственной деятельности сварочного участка (цеха)<br>А/02.5 Руководство производственной |

|  |  |                                                                                                                         |  |                                                                                                                  |                                                                                          |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |                                                                                                                         |  | ею                                                                                                               | деятельностью сварочного участка (цеха), ее контроль                                     |
|  |  | ПК 2.2. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии                            |  | ОТФ А Организация, подготовка и контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха), руководство ею | А/01.5 Организация и подготовка производственной деятельности сварочного участка (цеха)  |
|  |  | ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса                             |  | ОТФ А Организация, подготовка и контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха), руководство ею | А/02.5 Руководство производственной деятельностью сварочного участка (цеха), ее контроль |
|  |  | ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами |  | ОТФ А Организация, подготовка и контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха), руководство ею | А/02.5 Руководство производственной деятельностью сварочного участка (цеха), ее контроль |
|  |  | ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление                                                                            |  | ОТФ А Организация, подготовка и контроль произ-                                                                  | А/02.5 Руководство производственной деятельностью сва-                                   |

|                                           |                                                                                                                     |                                                                                                           |                                                                                                                       |                                                                                                                                  |                                     |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                                           |                                                                                                                     | графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования. |                                                                                                                       | водственной деятельности сварочного участка (цеха), руководство ею                                                               | рочного участка (цеха), ее контроль |
| ВД.03 «Контроль качества сварочных работ» | ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.                                | 40.002 СВАРЩИК                                                                                            | ОТФ А Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) | А/01.2 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки                       |                                     |
|                                           | ПК 3.2. Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации. |                                                                                                           |                                                                                                                       | А/03.2 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций   |                                     |
|                                           | ПК 3.3. Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий.                    |                                                                                                           |                                                                                                                       | В/02.3 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудо- |                                     |

|                                                                        |                                                                                                                          |                                              |                                                                                                                     |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                        |                                                                                                                          |                                              |                                                                                                                     |                                                                                           | вания, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками |
| ВД.04 «Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке» | ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ                                         | 40.115 СПЕЦИАЛИСТ<br>СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА | ОТФ В Технологическая подготовка и технологический контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха) | В/01.5 Технологическая подготовка производственной деятельности сварочного участка (цеха) |                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                        | ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат |                                              | ОТФ С Техническая подготовка и технический контроль сварочного производства                                         | С/01.6 Техническая подготовка сварочного производства, его обеспечение и нормирование     |                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                        | ПК 4.3. Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства                                                |                                              | ОТФ С Техническая подготовка и технический контроль сварочного производства                                         | С/01.6 Техническая подготовка сварочного производства, его обеспечение и нормирование     |                                                                                                                                                                                                                           |

|  |                                                                                                   |                                                                                                           |                       |                                                                                                                              |                                                                                                                   |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                   |                                                                                                           |                       |                                                                                                                              | <i>С/02.6 Технический контроль сварочного производства</i>                                                        |
|  |                                                                                                   | ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования                          |                       | <i>ОТФ В Технологическая подготовка и технологический контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха)</i>   | <i>В/01.5 Технологическая подготовка производственной деятельности сварочного участка (цеха)</i>                  |
|  |                                                                                                   | ПК 4.5. Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке    |                       | <i>ОТФ В Технологическая подготовка и технологический контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха)</i>   | <i>В/01.5 Технологическая подготовка производственной деятельности сварочного участка (цеха)</i>                  |
|  | <b>ВД.05 «Освоение профессии 65 Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> | ПК 5.1. Проводить подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачищать сварные швы после сварки | <i>40.002 СВАРЩИК</i> | <i>ОТФ А Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)</i> | <i>А/01.2 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки</i> |
|  |                                                                                                   | ПК 5.2. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) пла-                                            |                       | <i>ОТФ А Подготовка, сборка, сварка и зачистка</i>                                                                           | <i>А/03.2 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) пла-</i>                                                        |



|                                                                       |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                       |                                                                                                    | <p>вящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                        | <p><i>после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)</i></p>                                                                                                                                             | <p><i>вящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                       |                                                                                                    | <p>ПК 5.3. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками</p> |                                                        | <p><i>ОТФ В Сварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов)</i></p> | <p><i>В/02.3 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками</i></p> |
| <p><b>ВД по запросу работодателя</b><br/><b>Вариативная часть</b></p> | <p><b>ВД.06 «Подготовка и осуществление технологических процессов резки и механизированной</b></p> | <p>ПК 6.1. Выполнять ручную кислородную разделительную резку (заготовительную, чи-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p><i>40.114 РЕЗЧИК ТЕРМИЧЕСКОЙ РЕЗКИ МЕТАЛЛОВ</i></p> | <p><i>ОТФ А Выполнение ручной термической разделительной</i></p>                                                                                                                                                                    | <p><i>А/01.2 Выполнение ручной кислородной разделительной</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|  |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>сварки»</b> | стовую) и поверхностную резку.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                | <p><i>резки металлов</i></p> <p><i>ОТФ В Выполнение ручной термической разделительной (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки металлов</i></p>                                                                                                           | <p><i>резки</i></p> <p><i>В/01.3 Выполнение ручной кислородной разделительной (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки</i></p>                                                                                                         |
|  |                | ПК 6.2. Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций, сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными | 40.002 СВАРЩИК | <p><i>ОТФ А Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)</i></p> <p><i>ОТФ В Сварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов,</i></p> | <p><i>А/05.2 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением простых деталей неответственных конструкций</i></p> <p><i>В/04.3 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением сложных и ответственных конструкций (обору-</i></p> |

|  |  |             |  |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                             |
|--|--|-------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | нагрузками. |  | деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов) | дования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками |
|--|--|-------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности:

[illegible]

[illegible]

[illegible]

## Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

### 5.1. Учебный план

| Индекс      | Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик | Формы промежуточной аттестации | Всего       | В т.ч. в форме практ. подготовки | Объем образовательной программы в академических часах, по видам учебных занятий |                                     |                          |          |                        |                          | Обязательная часть, ак.ч. | Вариативная часть, ак.ч. | 1 курс     |            | 2 курс    |           | 3курс     |           | 4 курс    |
|-------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|----------|------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|             |                                                                        |                                |             |                                  | Теоретические занятия                                                           | Лабораторные и практические занятия | Курсовая работа / проект | Практики | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация |                           |                          | 1 семестр  | 2 семестр  | 3 семестр | 4 семестр | 5 семестр | 6 семестр | 7 семестр |
| <b>О.00</b> | <b>Общеобразовательный цикл</b>                                        | <b>4Э/9ДЗ</b>                  | <b>1476</b> | <b>190</b>                       | <b>954</b>                                                                      | <b>472</b>                          | <b>0</b>                 | <b>0</b> | <b>0</b>               | <b>50</b>                |                           |                          | <b>612</b> | <b>864</b> | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>0</b>  |
| ОУД.01      | Русский язык                                                           | Э                              | 82          | 6                                | 52                                                                              | 24                                  |                          |          | 0                      | 6                        |                           |                          | 34         | 48         |           |           |           |           |           |
| ОУД.02      | Литература                                                             | -/ДЗ                           | 120         | 12                               | 88                                                                              | 30                                  |                          |          | 0                      | 2                        |                           |                          | 52         | 68         |           |           |           |           |           |
| ОУД.03      | История                                                                | -/ДЗ                           | 136         | 6                                | 122                                                                             | 12                                  |                          |          | 0                      | 2                        |                           |                          | 52         | 84         |           |           |           |           |           |
| ОУД.04      | Обществознание                                                         | ДЗ                             | 82          | 12                               | 60                                                                              | 20                                  |                          |          | 0                      | 2                        |                           |                          | 82         | 0          |           |           |           |           |           |
| ОУД.05      | География                                                              | ДЗ                             | 54          | 16                               | 36                                                                              | 16                                  |                          |          | 0                      | 2                        |                           |                          | 0          | 54         |           |           |           |           |           |
| ОУД.06      | Иностранный язык                                                       | -/ДЗ                           | 82          | 10                               | 46                                                                              | 34                                  |                          |          | 0                      | 2                        |                           |                          | 34         | 48         |           |           |           |           |           |
| ОУД.07      | Математика                                                             | ДЗ/Э                           | 292         | 16                               | 206                                                                             | 78                                  |                          |          | 0                      | 8                        |                           |                          | 102        | 190        |           |           |           |           |           |
| ОУД.08      | Информатика                                                            | Э                              | 86          | 19                               | 24                                                                              | 56                                  |                          |          | 0                      | 6                        |                           |                          | 34         | 52         |           |           |           |           |           |
| ОУД.09      | Физическая культура                                                    | З/ДЗ                           | 118         | 10                               | 0                                                                               | 116                                 |                          |          | 0                      | 2                        |                           |                          | 52         | 66         |           |           |           |           |           |
| ОУД.10      | Основы безопасности жизнедеятельности                                  | -/ДЗ                           | 68          | 4                                | 46                                                                              | 20                                  |                          |          | 0                      | 2                        |                           |                          | 34         | 34         |           |           |           |           |           |
| ОУД.11      | Физика                                                                 | -/Э                            | 198         | 63                               | 152                                                                             | 40                                  |                          |          | 0                      | 6                        |                           |                          | 82         | 116        |           |           |           |           |           |

|              |                                                           |                  |             |             |            |            |           |          |           |           |             |            |          |          |            |            |            |            |            |
|--------------|-----------------------------------------------------------|------------------|-------------|-------------|------------|------------|-----------|----------|-----------|-----------|-------------|------------|----------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| ОУД.12       | Химия                                                     | ДЗ               | 68          | 6           | 56         | 10         |           |          | 0         | 2         |             |            | 0        | 68       |            |            |            |            |            |
| ОУД.13       | Биология                                                  | ДЗ               | 54          | 10          | 36         | 16         |           |          | 0         | 2         |             |            | 54       | 0        |            |            |            |            |            |
| ИП           | Индивидуальный проект                                     |                  | 36          |             | 30         |            |           |          |           | 6         |             |            |          | 36       |            |            |            |            |            |
| <b>СГ.00</b> | <b>Социально-гуманитарный цикл</b>                        | <b>4 ДЗ</b>      | <b>424</b>  | <b>174</b>  | <b>106</b> | <b>304</b> | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>4</b>  | <b>18</b> | <b>424</b>  | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>184</b> | <b>68</b>  | <b>68</b>  | <b>104</b> | <b>0</b>   |
| СГ.01        | История России                                            | ДЗ               | 48          | 4           | 32         | 12         |           |          | 2         | 2         | 48          |            |          |          | 48         |            |            |            |            |
| СГ.02        | Иностранный язык в профессиональной деятельности          | /-/ДЗ            | 122         | 122         | 22         | 96         |           |          | 2         | 2         | 122         |            |          |          | 34         | 34         | 34         | 20         |            |
| СГ.03        | Безопасность жизнедеятельности                            | ДЗ               | 68          | 10          | 18         | 48         |           |          |           | 2         | 68          |            |          |          | 68         |            |            |            |            |
| СГ.04        | Физическая культура                                       | 3/3/3/ДЗ         | 122         | 10          | 2          | 120        |           |          |           | 8         | 122         |            |          |          | 34         | 34         | 34         | 20         |            |
| СГ.05        | Основы бережливого производства                           | ДЗ*              | 32          | 16          | 14         | 16         |           |          |           | 2         | 32          |            |          |          |            |            |            | 32         |            |
| СГ.06        | Основы финансовой грамотности                             | ДЗ*              | 32          | 12          | 18         | 12         |           |          |           | 2         | 32          |            |          |          |            |            |            | 32         |            |
| <b>ОП.00</b> | <b>Общепрофессиональный цикл</b>                          | <b>9 ДЗ</b>      | <b>604</b>  | <b>332</b>  | <b>346</b> | <b>222</b> | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>18</b> | <b>18</b> | <b>486</b>  | <b>118</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>268</b> | <b>162</b> | <b>126</b> | <b>48</b>  | <b>0</b>   |
| ОП.01        | Информационные технологии в профессиональной деятельности | -/ДЗ             | 72          | 44          | 34         | 32         |           |          | 4         | 2         | 54          | 18         |          |          | 36         | 36         |            |            |            |
| ОП.02        | Охрана труда                                              | ДЗ               | 54          | 32          | 34         | 16         |           |          | 2         | 2         | 54          |            |          |          |            |            | 54         |            |            |
| ОП.03        | Основы экономики организации                              | ДЗ*              | 36          | 16          | 18         | 16         |           |          |           | 2         | 36          |            |          |          |            |            | 36         |            |            |
| ОП.04        | Менеджмент                                                | ДЗ*              | 36          | 16          | 20         | 16         |           |          |           |           | 36          |            |          |          |            |            | 36         |            |            |
| ОП.05        | Инженерная графика                                        | -/ДЗ             | 108         | 60          | 42         | 60         |           |          | 4         | 2         | 72          | 36         |          |          | 54         | 54         |            |            |            |
| ОП.06        | Техническая механика                                      | ДЗ               | 72          | 46          | 52         | 14         |           |          | 4         | 2         | 54          | 18         |          |          |            | 72         |            |            |            |
| ОП.07        | Материаловедение                                          | ДЗ               | 88          | 56          | 56         | 26         |           |          | 4         | 2         | 54          | 34         |          |          | 88         |            |            |            |            |
| ОП.08        | Электротехника и электроника                              | ДЗ               | 54          | 22          | 34         | 18         |           |          |           | 2         | 54          |            |          |          | 54         |            |            |            |            |
| ОП.09        | Метрология, стандартизация и сертификация                 | ДЗ               | 48          | 18          | 28         | 18         |           |          |           | 2         | 36          | 12         |          |          |            |            |            | 48         |            |
| ОП 10        | Технологические процессы в машиностроении                 | ДЗ               | 36          | 22          | 28         | 6          |           |          |           | 2         | 36          |            |          |          | 36         |            |            |            |            |
| <b>П. 00</b> | <b>Профессиональный цикл</b>                              | <b>13 Э/9 ДЗ</b> | <b>2320</b> | <b>1950</b> | <b>582</b> | <b>290</b> | <b>20</b> | <b>0</b> | <b>66</b> | <b>74</b> | <b>1430</b> | <b>890</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>160</b> | <b>634</b> | <b>418</b> | <b>712</b> | <b>396</b> |

|              |                                                                                       |     |            |            |            |           |           |          |           |           |            |            |          |          |            |            |            |            |            |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|------------|------------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|------------|------------|----------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>ПМ.01</b> | Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций | Э   | <b>422</b> | <b>318</b> | <b>178</b> | <b>64</b> | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>18</b> | <b>18</b> | <b>264</b> | <b>158</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>160</b> | <b>262</b> | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>   |
| МДК.01.01    | Технология сварочных работ                                                            | -/Э | <b>162</b> | <b>110</b> | <b>114</b> | <b>36</b> |           |          | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>90</b>  | <b>72</b>  |          |          | <b>108</b> | <b>54</b>  |            |            |            |
| МДК.01.02    | Основное оборудование для производства сварных конструкций                            | -/Э | <b>104</b> | <b>64</b>  | <b>64</b>  | <b>28</b> |           |          | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>54</b>  | <b>50</b>  |          |          | <b>52</b>  | <b>52</b>  |            |            |            |
| УП.01        | Учебная практика                                                                      | ДЗ  | <b>144</b> | <b>144</b> |            |           |           |          |           |           | <b>108</b> | <b>36</b>  |          |          |            | <b>144</b> |            |            |            |
| ПА           | Экзамен по модулю                                                                     |     | <b>12</b>  |            |            |           |           |          | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>12</b>  |            |          |          |            | <b>12</b>  |            |            |            |
| <b>ПМ.02</b> | Разработка технологических процессов и проектирование изделий                         | Э   | <b>498</b> | <b>400</b> | <b>140</b> | <b>70</b> | <b>20</b> | <b>0</b> | <b>12</b> | <b>12</b> | <b>328</b> | <b>170</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>306</b> | <b>192</b> | <b>0</b>   | <b>0</b>   |
| МДК.02.01    | Основы расчета и проектирования сварных конструкций                                   | Э   | <b>108</b> | <b>68</b>  | <b>58</b>  | <b>38</b> |           |          | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>54</b>  | <b>54</b>  |          |          |            | <b>108</b> |            |            |            |
| МДК.02.02    | Основы проектирования технологических процессов                                       | Э   | <b>126</b> | <b>80</b>  | <b>82</b>  | <b>32</b> | <b>20</b> |          | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>82</b>  | <b>44</b>  |          |          |            | <b>126</b> |            |            |            |
| УП.02        | Учебная практика                                                                      | ДЗ  | <b>72</b>  | <b>72</b>  |            |           |           |          |           |           | <b>72</b>  |            |          |          |            | <b>72</b>  |            |            |            |
| ПП.02        | Производственная практика                                                             | ДЗ  | <b>180</b> | <b>180</b> |            |           |           |          |           |           | <b>108</b> | <b>72</b>  |          |          |            |            | <b>180</b> |            |            |
| ПА           | Экзамен по модулю                                                                     |     | <b>12</b>  |            |            |           |           |          |           |           | <b>12</b>  |            |          |          |            |            | <b>12</b>  |            |            |
| <b>ПМ.03</b> | Контроль качества сварочных работ                                                     | Э   | <b>344</b> | <b>278</b> | <b>82</b>  | <b>58</b> | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>12</b> | <b>12</b> | <b>300</b> | <b>44</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>66</b>  | <b>158</b> | <b>120</b> | <b>0</b>   |
| МДК.03.01    | Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций                       | -/Э | <b>152</b> | <b>98</b>  | <b>82</b>  | <b>58</b> |           |          | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>108</b> | <b>44</b>  |          |          |            | <b>66</b>  | <b>86</b>  |            |            |
| УП.03        | Учебная практика                                                                      | ДЗ  | <b>72</b>  | <b>72</b>  |            |           |           |          |           |           | <b>72</b>  |            |          |          |            |            | <b>72</b>  |            |            |
| ПП.03        | Производственная практика                                                             | ДЗ  | <b>108</b> | <b>108</b> |            |           |           |          |           |           | <b>108</b> |            |          |          |            |            |            | <b>108</b> |            |
| ПА           | Экзамен по модулю                                                                     |     | <b>12</b>  |            |            |           |           |          | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>12</b>  |            |          |          |            |            |            | <b>12</b>  |            |
| <b>ПМ.04</b> | Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке                        | Э   | <b>456</b> | <b>390</b> | <b>82</b>  | <b>62</b> | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>12</b> | <b>12</b> | <b>292</b> | <b>164</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>68</b>  | <b>196</b> | <b>192</b> |
| МДК 04.01    | Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке         | -/Э | <b>156</b> | <b>102</b> | <b>82</b>  | <b>62</b> |           |          | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>100</b> | <b>56</b>  |          |          |            |            | <b>68</b>  | <b>88</b>  |            |



|              |                                                                                      |     |      |      |      |      |    |   |    |     |      |      |     |     |     |     |     |     |     |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|------|------|------|----|---|----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| УП.04        | Учебная практика                                                                     | ДЗ* | 108  | 108  |      |      |    |   |    |     | 72   | 36   |     |     |     |     |     | 108 |     |
| ПП.04        | Производственная практика                                                            | ДЗ* | 180  | 180  |      |      |    |   |    |     | 108  | 72   |     |     |     |     |     |     | 180 |
| ПА           | Экзамен по модулю                                                                    |     | 12   |      |      |      |    |   | 6  | 6   | 12   |      |     |     |     |     |     |     | 12  |
| ПМ.05        | Освоение профессии 65 Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом   | Э   | 408  | 384  | 46   | 20   | 0  | 0 | 6  | 12  | 246  | 162  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 216 | 192 |
| МДК.05.01    | Техника и технология ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом            | Э   | 72   | 60   | 46   | 20   |    |   |    | 6   | 54   | 18   |     |     |     |     |     | 72  |     |
| УП.05        | Учебная практика                                                                     | ДЗ* | 144  | 144  |      |      |    |   |    |     | 72   | 72   |     |     |     |     |     | 144 |     |
| ПП.05        | Производственная практика                                                            | ДЗ* | 180  | 180  |      |      |    |   |    |     | 108  | 72   |     |     |     |     |     |     | 180 |
| ПА           | Экзамен по модулю                                                                    |     | 12   |      |      |      |    |   | 6  | 6   | 12   |      |     |     |     |     |     |     | 12  |
| ПМ.06        | Подготовка и осуществление технологических процессов резки и механизированной сварки | Э   | 192  | 180  | 54   | 16   | 0  | 0 | 6  | 8   | 0    | 192  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 180 | 12  |
| МДК 06.01    | Технология ручной кислородной резки                                                  | ДЗ* | 36   | 36   | 28   | 8    |    |   |    |     |      | 36   |     |     |     |     |     | 36  |     |
| МДК 06.02    | Технология дуговой сварки плавящимся электродом в защитном газе                      | ДЗ* | 36   | 36   | 26   | 8    |    |   |    | 2   |      | 36   |     |     |     |     |     | 36  |     |
| УП.06        | Учебная практика                                                                     | ДЗ  | 108  | 108  |      |      |    |   |    |     |      | 108  |     |     |     |     |     | 108 |     |
| ПА           | Экзамен по модулю                                                                    |     | 12   |      |      |      |    |   | 6  | 6   |      | 12   |     |     |     |     |     |     | 12  |
| ГИА          | Государственная итоговая аттестация                                                  |     | 216  |      |      |      |    |   |    |     | 216  |      |     |     |     |     |     |     | 216 |
| Итого:       |                                                                                      |     | 5040 | 2646 | 1988 | 1288 | 20 | 0 | 88 | 160 | 2556 | 1008 | 612 | 864 | 612 | 864 | 612 | 864 | 612 |
| ВСЕГО УП     |                                                                                      |     | 648  | 648  | 0    | 0    | 0  | 0 | 0  | 0   | 396  | 252  | 0   | 0   | 0   | 216 | 72  | 360 | 0   |
| ВСЕГО ПП     |                                                                                      |     | 648  | 648  | 0    | 0    | 0  | 0 | 0  | 0   | 432  | 216  | 0   | 0   | 0   | 0   | 180 | 108 | 360 |
| ВСЕГО ТЕОРИЯ |                                                                                      |     | 3528 | 1350 | 1988 | 1288 | 20 | 0 | 88 | 160 | 1512 | 540  | 612 | 864 | 612 | 648 | 360 | 396 | 36  |
| ЭКЗАМЕНЫ     |                                                                                      |     |      |      |      |      |    |   |    |     |      |      | 0   | 4   |     | 6   | 2   | 3   | 2   |
| Д/З          |                                                                                      |     |      |      |      |      |    |   |    |     |      |      | 3   | 7   | 5   | 5   | 4   | 6   | 2   |

## 5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

| №<br>п/п | Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля                              | Количество часов | Категория<br>1. ПОП-П/работодатель<br>2. ЦОМ/проект | Обоснование                                                                                            |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности                             | 18               | 1                                                   | Формирование знаний, значимых для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК»                   |
| 2        | ОП.05 Инженерная графика                                                                    | 36               | 1                                                   | Формирование знаний, значимых для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК»                   |
| 3        | ОП.06 Техническая механика                                                                  | 18               | 1                                                   | Формирование знаний, значимых для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК»                   |
| 4        | ОП.07 Материаловедение                                                                      | 34               | 1                                                   | Формирование знаний, значимых для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК»                   |
| 5        | ОП.09 Метрология, стандартизация и сертификация                                             | 12               | 1                                                   | Формирование знаний, значимых для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК»                   |
| 6        | ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций | 158              | 1                                                   | Формирование знаний, умений и навыков, значимых для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| 19       | ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий                         | 170              | 1                                                   | Формирование знаний, умений и навыков, значимых для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| 20       | ПМ.03 Контроль качества сварочных работ                                                     | 44               | 1                                                   | Формирование знаний, умений и навыков, значимых для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| 21       | ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства                                    | 164              | 1                                                   | Формирование знаний, умений и навыков, значимых для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| 22       | ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям               | 162              | 1                                                   | Формирование знаний, умений и навыков, значимых для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |

|              |                                                                                            |      |   |                                                                                                        |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | служащих                                                                                   |      |   | «НЛМК»                                                                                                 |
| 23           | ПМ.06 Подготовка и осуществление технологических процессов резки и механизированной сварки | 192  | 1 | Формирование знаний, умений и навыков, значимых для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| <b>Итого</b> |                                                                                            | 1008 |   | -                                                                                                      |

### 5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

| № п/п | Вид учебного занятия.<br>Тема / Виды работ практик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Код и наименование<br>МДК, практики                                 | Длительность обучения<br>(в ак. часах) | Семестр обучения | Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения | Ответственный от предприятия                                   |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1.    | <b>Виды работ:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка технических заданий для проектирования приспособлений, оснастки, специального инструмента.</li> <li>2. Формирование конструктивных схем технологической деятельности.</li> <li>3. Разработка технологической документации на сварку простых и сложных видов сварных конструкций или их элементов в соответствии с нормативными документами.</li> <li>4. Выбор и обоснование технологической схемы сборки и сварки конструкции.</li> <li>5. Работа с нормативной и справочной литературой при проектировании технологических процессов.</li> <li>6. Выполнение видов работ с использова-</li> </ol> | ПП.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий | <b>180</b>                             | <b>5</b>         | <b>ПАО НЛМК, Машиностроительное управление</b>                  | <b>Эксперт<br/>Управления по обучению и развитию персонала</b> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |     |   |                                         |                                                     |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----|---|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|    | <p>нием комплектности конструкторской документации (ЕСКД). Оформления технологической документации</p> <p>7. Выполнение работ по использованию стадий проектирования и согласования проектной конструкторской документации.</p> <p>8. Выполнение работ по использованию в деятельности технических условий на изготовление сварных конструкций.</p> <p>9. Разработка требований, предъявляемых к сварным конструкциям и анализ их на технологичность.</p> <p>10. Оформление исполнительной документации по сварочному производству.</p> <p>11. Контроль исправности состояния технического оборудования, проверка его технического состояния.</p> <p>12. Проведение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества выпускаемых сварных конструкций.</p> |                                         |     |   |                                         |                                                     |
| 2. | <p><b>Виды работ</b></p> <p>Проверка качества внешним осмотром конструкций и изделий, определение наличия основных дефектов.</p> <p>Визуально-измерительный контроль размеров сварных швов шаблоном и универсальным измерителем на соответствие заданным параметрам.</p> <p>Выбор метода контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, габа-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ПП.03 Контроль качества сварочных работ | 108 | 6 | ПАО НЛМК, Машиностроительное управление | Эксперт Управления по обучению и развитию персонала |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| <p>ритами и типами сварных соединений.</p> <p>Визуально-измерительный контроль основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений.</p> <p>Выявление дефектов при металлографическом исследовании сварных изделий, проверка качества сварного соединения разрушающим контролем.</p> <p>Оформление нормативных документов на процессы контроля качества сварных швов.</p> <p>Оформление технологической документации. Организация ее хранения и порядок использования.</p> <p>Выполнение работ технолога по соблюдению технологии изготовления деталей в цехах.</p> <p>9. Выполнение работ дублером техника-технолога в центральной заводской лаборатории (ЦЗЛ).</p> <p>Принимать участие в деятельности функций, задач, структуры ЦЗЛ и ее взаимосвязь с другими подразделениями предприятия.</p> <p>Принимать участие в деятельности</p> |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                      |     |   |                                         |                                                        |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----|---|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|    | <p>отчетной документации ЦЗЛ и ее назначения.</p> <p>Принимать участие в типовых испытаниях образцов и изделий.</p> <p>Принимать участие во внедрении новой измерительной, испытательной техники и средств автоматического контроля.</p> <p>Взаимодействие с научно-исследовательскими и проектными организациями по внедрению новых разработок в области сварочного производства.</p>                                                                                                                                                                           |                                                                      |     |   |                                         |                                                        |
| 3. | <p><b>Виды работ:</b></p> <p>1. Определение условий выполнения сварочных работ в соответствии с производственно-технологической документацией по сварочному производству.</p> <p>2. Оснащение участка (цеха) свариваемыми и сварочными материалами.</p> <p>3. Оснащение участка цеха заготовками, исправным оборудованием, оснасткой, инструментом и средствами контроля.</p> <p>4. Проведение инструктажа по охране труда подчиненных специалистов на рабочем месте.</p> <p>5. Практическое участие в текущем планировании и организации работы структурно-</p> | ПП.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке | 180 | 7 | ПАО НЛМК, Машиностроительное управление | Эксперт<br>Управления по обучению и развитию персонала |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| <p>го подразделения.</p> <p>6. Практическое участие в календарном планировании и организации работы структурного подразделения.</p> <p>7. Разработка производственного графика.</p> <p>8. Практическое участие в организации и оперативном руководстве работой структурного подразделения и сварочного участка.</p> <p>9. Контроль выполнения сварочных работ, соблюдение технологических процессов сварочных работ.</p> <p>10. Нормирование заготовительных работ.</p> <p>11. Нормирование слесарно-сборочных работ.</p> <p>12. Нормирование сварочных работ.</p> <p>13. Нормирование технологических процессов сварки плавлением.</p> <p>14. Нормирование технологических процессов газопламенной обработки.</p> <p>15. Нормирование контрольно-измерительных работ.</p> <p>16. Расчет себестоимости сварных изделий по участку и цеху.</p> <p>17. Расчет себестоимости сварных изде-</p> |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                          |            |          |                                                |                                                                |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|    | <p>лий и определение трудоемкости сварочных работ.</p> <p>18. Расчет расхода материалов на производство электросварочных работ и газопламенных работ.</p> <p>19. Нормирование труда персонала структурного подразделения.</p> <p>20. Проведение хронометража отдельных операций.</p> <p>21. Техническое нормирование ремонтных и восстановительных работ.</p> <p>22. Планирование и согласование ремонтных сроков с рабочим процессом.</p> <p>23. Организация безопасного выполнения сварочных работ на производственном участке и на рабочем месте сварщика.</p> <p>24. Контроль соблюдения требований охраны труда, производственной санитарии, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</p> |                                                                                          |            |          |                                                |                                                                |
| 4. | <p><b>Виды работ</b></p> <p>1. Сварка ящика для металлоотходов S=3,0 мм.</p> <p>2. Сварка тавровых конструкций с катетом шва 10 мм.</p> <p>3. Сварка тавровых конструкций с катетом шва 12 мм.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ПП.05 Освоение профессии 65 Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом | <b>180</b> | <b>7</b> | <b>ПАО НЛМК, Машиностроительное управление</b> | <b>Эксперт<br/>Управления по обучению и развитию персонала</b> |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| <p>4. Сварка угловых соединений с катетом шва 12 мм.</p> <p>5. Горизонтальная сварка труб Ø 32-40 мм S=2-3 мм.</p> <p>6. Сварка труб различных диаметров поворотным и бесповоротным способом.</p> <p>7. Сварка резервуаров для негорючих жидкостей из конструкционных сталей.</p> <p>8. Прямолинейная резка листового металла S=10 мм.</p> <p>9. Прямолинейная резка листового металла S=20 мм.</p> <p>10. Резка арматурных стержней D=10-20 мм</p> <p>11. Резка заготовок для ручной дуговой сварки, вырезка по разметке фланцев Ø 25-500 мм.</p> <p>12. Резка заготовок для труб общего назначения без скоса и со скосом кромок.</p> <p>13. Сварка меди в вертикальном положении различных толщин.</p> <p>14. Сварка трубных конструкций из меди.</p> <p>15. Сварка коробчатой конструкции их нержавеющей стали в аргоне</p> <p>16. Сварка стакана для намотки рулонов.</p> <p>17. Сварка чугуна покрытыми электродами, с применением стальных шпилек.</p> <p>18. Сварка кожухов ограждений оборудования.</p> <p>19. Приварка ребер жесткости платформ и металлических полувагонов.</p> <p>20. Сварка ограждений и перилл.</p> <p>21. Сварка лестничных маршей.</p> <p>22. Сварка бункера под сыпучие материа-</p> |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| <p>лы.</p> <p>23. Сварка двутавровой балки металлургического производства.</p> <p>24. Сварка узла ферменного пояса из профильного проката.</p> <p>25. Сварка узла ферменного пояса из труб круглого сечения.</p> <p>26.Выполнение дуговой резки листового металла и различного профиля.</p> <p>27.Выполнение ручной дуговой наплавки тел вращения (валки прокатных станов).</p> <p>28.Многослойная наплавка.</p> <p>29.Устранение дефектов электродуговой сваркой.</p> |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

#### 5.4. Календарный учебный график

| КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК |       |                                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |      |        |      |          |       |      |
|----------------------------|-------|----------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|------|--------|------|----------|-------|------|
| КУРС                       |       | Порядковые номера недель учебного года |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |      |        |      |          |       |      |
|                            | 1     | 2                                      | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51  | 52   | теория | П    | ПА и ГИА | всего |      |
| 1                          | 36    | 36                                     | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | к  | к  | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | к  | к  | к  | к  | к  | к  | к  | к  | к  | к   | 1476 |        |      | 1476     |       |      |
| 2                          | 36    | 36                                     | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | к  | к  | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | П  | П  | П  | П  | П  | П  | к  | к  | к  | к  | к  | к  | к  | к   | к    | к      | 1260 | 216      |       | 1476 |
| 3                          | 36    | 36                                     | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | П  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | к  | к  | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | П  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | к  | к  | к  | к  | к  | к  | к  | к  | к  | к   | 756  | 720    |      | 1476     |       |      |
| 4                          | П     | П                                      | П  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | П  | ПА | Г  | Г  | Г  | Г  | Г  | Г  | к  | к  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 0  | 360 | 252  | 612    |      |          |       |      |
|                            | всего |                                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |      | 3492   | 1296 | 252      | 5040  |      |

**Обозначения и сокращения:**

|                                                                                      |                                      |                                                                                      |                                                      |                                                                                       |                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|  36 | - обучение по модулям и дисциплинам; |  ПА | – промежуточная аттестация (ПА) (36 ак.ч. в неделю); |  Г | - государственная итоговая аттестация (ГИА) (36 ак.ч. в неделю); |
|  К  | - каникулы;                          |  П  | - практики (36 ак.ч. в неделю).                      |                                                                                       |                                                                  |

**Сводные данные по бюджету времени**

| Курс          | Обучение по модулям и дисциплинам |             |           |             |           |             | Практики  |             |           |            |           |            | ГИА      |            | Каникулы  | Всего,<br>ак.ч | Всего,<br>нед. |
|---------------|-----------------------------------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|------------|-----------|------------|----------|------------|-----------|----------------|----------------|
|               | Всего                             |             | 1 семестр |             | 2 семестр |             | Всего     |             | 1 семестр |            | 2 семестр |            | Всего    |            | нед.      |                |                |
|               | нед.                              | ак.ч.       | нед.      | ак.ч.       | нед.      | ак.ч.       | нед.      | ак.ч.       | нед.      | ак.ч.      | нед.      | ак.ч.      | нед.     | ак.ч.      |           |                |                |
| <b>1 курс</b> | 41                                | 1476        | 17        | 612         | 24        | 864         | 0         | 0           | 0         | 0          | 0         | 0          |          |            | 11        | 1476           | 41             |
| <b>2 курс</b> | 35                                | 1260        | 17        | 612         | 18        | 648         | 6         | 216         | 0         | 0          | 6         | 216        |          |            | 11        | 1476           | 41             |
| <b>3 курс</b> | 21                                | 756         | 10        | 360         | 11        | 396         | 20        | 720         | 7         | 252        | 13        | 468        |          |            | 11        | 1476           | 41             |
| <b>4 курс</b> | 0                                 | 0           | 0         | 0           | 0         | 0           | 11        | 396         | 11        | 396        | 0         |            | 6        | 216        | 2         | 612            | 17             |
| <b>Всего</b>  | <b>97</b>                         | <b>3492</b> | <b>44</b> | <b>1584</b> | <b>53</b> | <b>1908</b> | <b>37</b> | <b>1332</b> | <b>18</b> | <b>648</b> | <b>19</b> | <b>684</b> | <b>6</b> | <b>216</b> | <b>35</b> | <b>5040</b>    | <b>140</b>     |

### 5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

### 5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

### 5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах ПАО «Новолипецкий металлургический комбинат» при проведении производственной практики;
- включает в себя отдельные занятия лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 1, 2, 3, 4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) ПАО «НЛМК» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

### 5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта.

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена, описание организации и проведения защиты дипломного проекта. Программа ГИА представлена в приложении 4.

## **Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

гуманитарных и социально-экономических дисциплин;

социально – гуманитарных дисциплин;

иностранного языка;

инженерной графики;

информатики и информационных технологий;

экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности;

безопасности жизнедеятельности;

охраны труда;

расчета и проектирования сварных соединений;

технологии электрической сварки плавлением;

метрологии, стандартизации и сертификации;

технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах.

Лаборатории:

технической механики;

электротехники и электроники;

материаловедения;

испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

Мастерские и зоны по видам работ:

слесарная;

сварочная.

Полигоны:

сварочный полигон.

Тренажеры, тренажерные комплексы:

компьютеризированный малоамперный дуговой тренажер сварщика МДТС-05.

Спортивный комплекс:

спортивный зал;

спортивная площадка.

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;  
актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 27 Металлургическое производство, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в ПАО «НЛМК», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 % .

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях

| № п/п | ФИО (при наличии) специалиста-практика | Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства | Занимаемая специалистом-практиком должность | Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся |
|-------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                        |                                                                                                                                                                                           |                                             |                                                                                                                                                                                                      |

|    |                                  |            |                            |        |
|----|----------------------------------|------------|----------------------------|--------|
| 1. | Батищев<br>Денис<br>Вячеславович | ПАО «НЛМК» | Мастер<br>участка<br>КСУ-2 | 14 лет |
|----|----------------------------------|------------|----------------------------|--------|

#### 6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет 58 тысяч 00 рублей в год, полная стоимость обучения 193 тысячи 335 рублей.

## **РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ**

### **ОГЛАВЛЕНИЕ**

|                                                                                                  |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций..... | 2   |
| ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий..                            | 28  |
| ПМ.03 Контроль качества сварочных работ.....                                                     | 57  |
| ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства.....                                    | 75  |
| ПМ.05 Освоение профессии 65 Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.....    | 98  |
| ПМ.06 Подготовка и осуществление технологических процессов резки и механизированной сварки.....  | 119 |



**Приложение 1.1**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**15.02.19 Сварочное производство**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления**  
**сварных конструкций»**

Разработчик: Пономаренко Светлана Александровна, преподаватель ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии Сварочных технологий  
ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Протокол №10 от 21 мая 2025 г.

2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                                            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</u>            | <u>30</u> |
| <u>1.1.    Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u> | <u>30</u> |
| <u>1.2.    Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</u>              |           |
| <u>1.3.    Обоснование часов вариативной части ОПОП-П .....</u>                            |           |
| <u>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</u>                            |           |
| <u>2.1. Трудоемкость освоения модуля .....</u>                                             |           |
| <u>2.2. Структура профессионального модуля .....</u>                                       |           |
| <u>2.3. Содержание профессионального модуля .....</u>                                      |           |
| <u>2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) .....</u>    |           |
| <u>.....</u>                                                                               |           |
| <u>3. Условия реализации профессионального модуля .....</u>                                |           |
| <u>3.2. Учебно-методическое обеспечение .....</u>                                          | <u>53</u> |
| <u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....</u>            |           |

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций»

### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности *«Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций»*.

Профессиональный модуль включен в *обязательную часть образовательной программы по специальности «15.02.19 Сварочное производство»*

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ОК, ПК                                                                                               | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Владеть навыками |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul> | -                |

|                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                                                                                                                                                                                                                            | помощью наставника).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</li> </ul>                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                 | - |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>- уметь презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>- оформлять бизнес-план;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>- основы предпринимательской деятельности</li> <li>- основы финансовой грамотности</li> <li>- правила разработки бизнес-планов</li> <li>- порядок выстраивания презентации</li> <li>- кредитные банковские продукты</li> </ul> |   |

|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>- уметь презентовать бизнес-идею;</li> <li>- определять источники финансирования</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                        | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения                                                                                                                                                                                                                                                   | - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | <ul style="list-style-type: none"> <li>- организация самостоятельных занятий</li> <li>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы</li> </ul>                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности социального и культурного контекста</li> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                   | - использование различных источников, включая электронные;                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>- особенности произношения</li> <li>- правила чтения текстов</li> </ul> |  |

|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | профессиональной направленности                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 1.1. Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать рабочее место сварщика</li> <li>- выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала</li> <li>- использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов</li> <li>- устанавливать режимы сварки</li> <li>- читать рабочие чертежи сварных конструкций</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды сварочных участков</li> <li>- основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов</li> <li>- типы и виды сварных соединений и сварных швов</li> </ul>                                                                                       | применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационным и свойствами              |
| ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.                                                                                          | рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку</li> <li>- основы технологии сварки и производства сварных конструкций</li> <li>- технологию изготовления сварных конструкций различного класса</li> <li>- классификацию нагрузок на сварные соединения</li> </ul> | технической подготовки производства сварных конструкций                                                                   |
| ПК 1.3. Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. | выбирать электрические, электронные приборы и электро-оборудование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила безопасной эксплуатации механического оборудования</li> <li>- предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты</li> <li>- классификацию электронных</li> </ul>                                                            | выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами |

|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | приборов, их устройство и область применения<br>- виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации<br>источники питания<br>оборудование сварочных постов                                                                                                                         |                                                                                                     |
| ПК 1.4. Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента. | - правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов<br>- производить расчеты простых электрических цепей<br>- рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем<br>- снимать показания и пользоваться электроизмерительным и приборами и приспособлениями | - методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей<br>- основные законы электротехники<br>- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин<br>- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств | хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса      |
| ПК 1.5. Выполнять ручную плазменную разделительную резку (заготовительную, чистовую) и поверхностную резку (для работодателя)                                           | рассчитывать нормы расхода материалов для выполнения работ                                                                                                                                                                                                                                                                      | - технологический процесс подготовки деталей<br>- основы технологии выполнения резки технологию выполнения различных способов резки                                                                                                                                                             | выполнения ручной плазменной разделительной резки (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки |

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №<br>№<br>п/п | Дополнительные профессиональные компетенции                                            | Дополнительные знания, умения, навыки             | №,<br>наименование<br>темы          | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу                              |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1.            | ПК 1.5. Выполнять ручную плазменную разделительную резку (заготовительную, чистовую) и | Знание Технологический процесс подготовки деталей | Тема 1.1 Теория сварочных процессов | 16          | Знания значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |

|    |                     |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                             |    |                                                                        |
|----|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------|
|    | поверхностную резку |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                             |    |                                                                        |
| 2. |                     | <b>Знание</b><br>Основы технологии выполнения резки                                                                                                             | Тема 1.2<br>Технология сварки плавлением                                                                                    | 14 | Знания значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| 3. |                     | <b>Знание</b><br>Технологический процесс подготовки деталей                                                                                                     | Тема 1.4<br>Газопламенная обработка металлов                                                                                | 14 | Знания значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| 4. |                     | <b>Умения</b><br>Технологию выполнения различных способов резки                                                                                                 | Дуговая резка металлов                                                                                                      | 12 | Умения значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| 5. |                     | <b>Умения</b><br>Рассчитывать нормы расхода материалов для выполнения работ                                                                                     | Расчет необходимого количества материалов.                                                                                  | 18 | Умения значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| 6. |                     | <b>Навыки</b><br>Выполнения ручной плазменной разделительной резки (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки                                            | Плазменная сварка конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов. | 12 | Навыки значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| 7. |                     | <b>Умения</b><br>Выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала | Технология и техника сборки и сварки конструкций                                                                            | 18 | Умения значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| 8. |                     | <b>Навыки</b><br>Применения различных методов, способов и прие-                                                                                                 | Технология и техника сборки и сварки конструкций                                                                            | 18 | Навыки значимые для ведения профессиональной                           |



|    |  |                                                                                                                                |                                                                                                                                                     |    |                                                                        |
|----|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------|
|    |  | мов сборки и сварки конструкций с эксплуатационным и свойствами                                                                |                                                                                                                                                     |    | ой деятельности в ПАО «НЛМК»                                           |
| 9. |  | <b>Умения</b><br>Правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов | Конструктивные особенности источников питания, принцип действия. Правила ухода и обслуживания, плавное и ступенчатое регулирование сварочного тока. | 18 | Умения значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| 10 |  | <b>Навыки</b><br>Хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса                | Конструктивные особенности источников питания, принцип действия. Правила ухода и обслуживания, плавное и ступенчатое регулирование сварочного тока. | 18 | Навыки значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля                                                                                                                                                                   | Объем в часах | В т.ч. в форме практической подготовки |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------|
| Учебные занятия                                                                                                                                                                                        | 266           | 174                                    |
| Курсовая работа (проект)                                                                                                                                                                               | -             | -                                      |
| Самостоятельная работа                                                                                                                                                                                 | 6             | -                                      |
| Практика, в т.ч.:                                                                                                                                                                                      | 144           | 144                                    |
| учебная                                                                                                                                                                                                | 144           | 144                                    |
| производственная                                                                                                                                                                                       | -             | -                                      |
| Промежуточная аттестация, в том числе:<br><i>МДК 01.01 – в форме экзамена;</i><br><i>МДК 01.02 – в форме экзамена.</i><br><i>УП 01 в форме дифференцированного зачета</i><br><i>ПМ 01 - экзамен ПМ</i> | 12            | -                                      |
| Всего                                                                                                                                                                                                  | 422           | 318                                    |

## 2.2. Структура профессионального модуля

| Код ОК, ПК                                                                   | Наименования разделов профессионального модуля                                                                                                                     | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия | Лабораторных и практических | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------------------|--------------------------|------------------------|------------------|---------------------------|
| 1                                                                            | 2                                                                                                                                                                  | 3           | 4                                      | 5                        | 6               |                             | 7                        | 8                      | 9                | 10                        |
| ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.         | Раздел 1. Применение различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами МДК.01.01 Технология сварочных работ         | 252         | 200                                    | 162                      | 150             | 36                          | -                        | 6                      | 90               | -                         |
| ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09. | Раздел 2. Выбор оборудования, приспособлений и инструментов в ходе производственного процесса МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций | 158         | 118                                    | 104                      | 104             | 28                          | -                        | 6                      | 54               |                           |
| ПК 1.1 - ПК 1.5, ОК 01-ОК 05, ОК 09                                          | Учебная практика                                                                                                                                                   | 144         | 144                                    |                          |                 |                             |                          |                        | 144              |                           |
|                                                                              | Производственная практика                                                                                                                                          | -           | -                                      |                          |                 |                             |                          |                        |                  | -                         |
|                                                                              | Промежуточная аттестация                                                                                                                                           | 12          |                                        |                          |                 |                             |                          |                        |                  |                           |
|                                                                              | <b>Всего:</b>                                                                                                                                                      | <b>422</b>  | <b>318</b>                             |                          | <b>254</b>      | <b>64</b>                   | <b>-</b>                 | <b>12</b>              | <b>144</b>       | <b>-</b>                  |

### 2.3. Содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем                                                                                                  | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)                                         | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                            | 2                                                                                                                                    | 3                                                                   | 4                                                                     |
| <b>Раздел 1. Применение различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами</b> |                                                                                                                                      | <b>252 / 200</b>                                                    |                                                                       |
| <b>МДК.01.01 Технология сварочных работ</b>                                                                                  |                                                                                                                                      | <b>162 / 110</b>                                                    |                                                                       |
| <b>Тема 1.1</b><br>Теория сварочных процессов                                                                                | <b>Содержание</b>                                                                                                                    | 40/40                                                               | ПК 1.1, ПК 1.2, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК 04.<br>ОК 05, ОК 09.       |
|                                                                                                                              | 1. Физические основы сварки металлов                                                                                                 |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                              | 2. Способы сварки Природа образования сварных соединений                                                                             |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                              | 3. Особенности образования сварных соединений при контактной сварке                                                                  |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                              | 4. Электрическая сварочная дуга                                                                                                      |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                              | 5. Способы возбуждения сварочной дуги                                                                                                |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                              | 6. Физические процессы и энергетические преобразования в различных зонах сварочной дуги                                              |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                              | 7. Тепловые процессы при сварке                                                                                                      |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                              | 8. Плавление основного металла сварочной дугой                                                                                       |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                              | 9. Термический цикл основного металла при сварке                                                                                     |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                              | 10. Плавление металла при контактной сварке                                                                                          |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                              | 11. Металлургические процессы при сварке                                                                                             |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                              | 12. Шлаковая фаза при сварке плавлением                                                                                              |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                              | Окисление и раскисление металла при сварке                                                                                           |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                              | 13. Легирование металла и рафинирование металла при сварке при сварке плавлением                                                     |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                              | 14. Понятие свариваемости, способы оценки технологической свариваемости. Физическая (принципиальная) и технологическая свариваемость |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                              | 15. Контрольная работа «Теория сварочных процессов»                                                                                  |                                                                     |                                                                       |
| <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                       |                                                                                                                                      | <b>10/10</b>                                                        |                                                                       |

|                                                 |                                                                                                                                                        |       |                                                                 |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------|
|                                                 | Практическое занятие №1. Расчеты нагрева металла дугой                                                                                                 | 2     |                                                                 |
|                                                 | Практическое занятие №2. Расчет параметров плавления основного металла сварочной дугой                                                                 | 2     |                                                                 |
|                                                 | Практическое занятие №3. Расчет газовой фазы в зоне сварки плавлением                                                                                  | 2     |                                                                 |
|                                                 | Практическое занятие №4. Расчет шлаковой фазы при сварке плавлением                                                                                    | 2     |                                                                 |
|                                                 | Практическое занятие №5. Расчет $C_{\text{экв}}$ различных марок сталей<br>Определение класса стали по свариваемости в зависимости от $C_{\text{экв}}$ | 2     |                                                                 |
| <b>Тема 1.2</b><br>Технология сварки плавлением | <b>Содержание</b>                                                                                                                                      | 64/50 | ПК 1.1, ПК 1.2, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК 04.<br>ОК 05, ОК 09. |
|                                                 | 1. Сварные соединения и швы                                                                                                                            |       |                                                                 |
|                                                 | 2. Виды углеродистых сталей<br>Технология электрической сварки плавлением низкоуглеродистых соединений                                                 |       |                                                                 |
|                                                 | 3. Оценка свариваемости углеродистых сталей                                                                                                            |       |                                                                 |
|                                                 | 4. Технология ручной дуговой сварки плавящимися электродами (параметры технологии, особенности технологии выполнения различных сварных соединений)     |       |                                                                 |
|                                                 | 5. Технология выбора электродов для производства дуговой сварки углеродистых сталей                                                                    |       |                                                                 |
|                                                 | 6. Технология подготовки металла под производство дуговой сварки плавящимися электродами                                                               |       |                                                                 |
|                                                 | 7. Технология выполнения швов в различных пространственных положениях                                                                                  |       |                                                                 |
|                                                 | 8. Технология выполнения швов различной протяженности по длине и сечению.                                                                              |       |                                                                 |
|                                                 | 9. Технология сварки под флюсом<br>Выбор режима сварки                                                                                                 |       |                                                                 |
|                                                 | 10. Технология выполнения выбора материала для производства сварки под флюсом                                                                          |       |                                                                 |
|                                                 | 11. Технология подготовки металла под сварку                                                                                                           |       |                                                                 |
|                                                 | 12. Технология выполнения сварки различных соединений                                                                                                  |       |                                                                 |

|                                                                                                                                            |              |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|
| 13. Технология электрошлаковой сварки (особенности электрошлакового процесса)                                                              |              |  |
| 14. Типы сварных соединений и материалы для производства электрошлакового процесса                                                         |              |  |
| 15. Техника выполнения сварных швов                                                                                                        |              |  |
| 16. Технология сварки в защитных газах (подготовка деталей под сварку, выбор параметров режима)                                            |              |  |
| 17. Сварка неплавящимся электродом в инертных газах (разновидности сварки неплавящимся электродом, техника сварки неплавящимся электродом) |              |  |
| 18. Технология сварки плавлением низколегированных и среднелегированных сталей                                                             |              |  |
| 19. Технология сварки плавлением высоколегированных сталей                                                                                 |              |  |
| 20. Технология сварки плавлением разнородных и двухслойных сталей                                                                          |              |  |
| 21. Сварка чугуна                                                                                                                          |              |  |
| 22. Сварка меди и ее сплавов                                                                                                               |              |  |
| 23. Сварка алюминия и его сплавов                                                                                                          |              |  |
| 24. Сварка титана и его сплавов                                                                                                            |              |  |
| 25. Сварка магния, никеля и их сплавов                                                                                                     |              |  |
| 26. Контрольная работа «Технология сварки плавлением                                                                                       |              |  |
| <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                     | <b>12/12</b> |  |
| Практическое занятие №6. Определение геометрических размеров шва в зависимости от параметров режима сварки                                 | 2            |  |
| Практическое занятие №7. Расчет параметров режима сварки под слоем флюса                                                                   | 2            |  |
| Практическое занятие №8. Определение основных параметров режима сварки в защитных газах                                                    | 2            |  |
| Практическое занятие №9. Выбор параметров режимов и техники сварки титановых сплавов                                                       | 2            |  |
| Практическое занятие №10. Определение ферритной фазы в металле шва при сварке сталей аустенитного класса расчетным путем                   | 2            |  |

|                                                            |                                                                                 |            |                                                                        |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------|
|                                                            | Практическое занятие №11. Расчет параметров процесса сварки цветных металлов    | 2          |                                                                        |
| <b>Тема 1.3</b><br><b>Технология контактной сварки</b>     | <b>Содержание</b>                                                               | 18/10      | ПК 1.1, ПК 1.2, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК 04.<br>ОК 05, ОК 09.<br>... |
|                                                            | 1. Физические основы контактной сварки                                          |            |                                                                        |
|                                                            | 2. Технология стыковой сварки                                                   |            |                                                                        |
|                                                            | 3. Технология точечной сварки                                                   |            |                                                                        |
|                                                            | 4. Технология рельефной сварки                                                  |            |                                                                        |
|                                                            | 5. Технология шовной сварки                                                     |            |                                                                        |
|                                                            | 6. Контрольная работа «Технология контактной сварки»                            |            |                                                                        |
|                                                            | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                          | <b>6/6</b> |                                                                        |
|                                                            | Практическое занятие №12. Определение режима точечной сварки в граничных точках | 2          |                                                                        |
| <b>Тема 1.4</b><br><b>Газопламенная обработка металлов</b> | Практическое занятие №13. Расчет параметров стыковой контактной сварки          | 2          | ПК 1.1, ПК 1.2, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК 04.<br>ОК 05, ОК 09.        |
|                                                            | Практическое занятие 14. Расчет параметров шовной контактной сварки             | 2          |                                                                        |
|                                                            | <b>Содержание</b>                                                               | 28/10      |                                                                        |
|                                                            | 1. Основы газопламенной обработки металлов                                      |            |                                                                        |
|                                                            | 2. Металлургические и тепловые процессы газовой сварки пламенем                 |            |                                                                        |
|                                                            | 3. Газовая сварка конструкционных углеродистых сталей                           |            |                                                                        |
|                                                            | 4. Газовая сварка конструкционных легированных сталей                           |            |                                                                        |
|                                                            | 5. Газовая сварка цветных металлов и сплавов                                    |            |                                                                        |
|                                                            | 6. Газовая сварка чугуна                                                        |            |                                                                        |
|                                                            | 7. Газовая сварка алюминия и его сплавов                                        |            |                                                                        |
|                                                            | 8. Газовая наплавка углеродистых и легированных конструкционных сталей          |            |                                                                        |
|                                                            | 9. Газопламенная пайка и процессы пламенной обработки поверхности изделий       |            |                                                                        |
|                                                            | 10. Контрольная работа «Газопламенная обработка металлов»                       |            |                                                                        |
|                                                            | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                          | <b>8/8</b> |                                                                        |
|                                                            | Практическое занятие №15 Расчет параметров газовой сварки углеродистых сталей   | 2          |                                                                        |
|                                                            | Практическое занятие №16. Расчет параметров газовой сварки                      | 2          |                                                                        |

|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--|
|                                                                                             | легированных сталей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |  |
|                                                                                             | Практическое занятие №17. Расчет параметров газовой сварки цветных металлов и сплавов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2                |  |
|                                                                                             | Практическое занятие №18. Расчет параметров наплавки валиков                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2                |  |
|                                                                                             | <b>Экзамен</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>6</b>         |  |
|                                                                                             | <p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Подготовка докладов по темам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Газопламенная обработка металлов.</li> </ul> <p>Подготовка презентаций по темам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Газопламенная обработка металлов.</li> </ul> <p><b>Темы внеаудиторной самостоятельной работы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Плазменная сварка и резка металлов.</li> </ul> <p>Подготовка к практическим занятиям</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Практическое занятие №15 Расчет параметров газовой сварки углеродистых сталей</li> <li>– Практическое занятие №16. Расчет параметров газовой сварки легированных сталей</li> <li>– Практическое занятие №17. Расчет параметров газовой сварки цветных металлов и сплавов</li> <li>– Практическое занятие №18. Расчет параметров наплавки валиков</li> </ul> <p>Работа с конспектами по темам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Газопламенная обработка металлов.</li> </ul> <p>Подготовка к контрольным работам по темам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Газопламенная обработка металлов.</li> </ul> | 6                |  |
| <b>Раздел 2. Выбор оборудования, приспособлений и инструментов в ходе производственного</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>158 / 118</b> |  |

|                                                                             |                                                                                                |                 |                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>процесса</b>                                                             |                                                                                                |                 |                                                                       |
| <b>МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций</b> |                                                                                                | <b>104 / 64</b> |                                                                       |
| <b>Тема 2.1</b><br>Источники питания<br>сварочной дуги                      | <b>Содержание</b>                                                                              | <b>40/24</b>    | ПК 1.3, ПК 1.4,<br>ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03,<br>ОК 04.<br>ОК 05, ОК 09. |
|                                                                             | 1. Сварочный пост                                                                              |                 |                                                                       |
|                                                                             | 2. Инструменты, приспособления, сварочная оснастка                                             |                 |                                                                       |
|                                                                             | 3. Требования, предъявляемые к источникам питания                                              |                 |                                                                       |
|                                                                             | Характеристика работы источников питания                                                       |                 |                                                                       |
|                                                                             | 4. Сварочные трансформаторы с нормальным рассеиванием и реактивными катушками в сварочной цепи |                 |                                                                       |
|                                                                             | 5. Трансформаторы с подвижными обмотками                                                       |                 |                                                                       |
|                                                                             | Трансформаторы с подвижными магнитными шунтами                                                 |                 |                                                                       |
|                                                                             | 6. Выбор трансформаторов для разных способов сварки                                            |                 |                                                                       |
|                                                                             | 7. Сварочные преобразователи и агрегаты                                                        |                 |                                                                       |
|                                                                             | 8. Сварочные выпрямители                                                                       |                 |                                                                       |
|                                                                             | 9. Многопостовые источники питания                                                             |                 |                                                                       |
|                                                                             | 10. Машинные источники питания для сварки                                                      |                 |                                                                       |
|                                                                             | Классификация машинных источников питания                                                      |                 |                                                                       |
|                                                                             | 11. Основные требования по ГОСТ 304-82, 7237-82                                                |                 |                                                                       |
|                                                                             | 12. Устройство и принцип работы сварочного вентильного генератора с самовозбуждением           |                 |                                                                       |
|                                                                             | 13. Источники питания для импульсно-дуговой сварки                                             |                 |                                                                       |
|                                                                             | Циклограмма тока сварочной дуги                                                                |                 |                                                                       |
|                                                                             | Функциональная блок-схема ИП                                                                   |                 |                                                                       |
|                                                                             | Приставки генераторов импульсов к серийным источникам питания                                  |                 |                                                                       |
|                                                                             | 14. Инверторные источники питания. Функциональная блок-схема ИП, назначение отдельных блоков   |                 |                                                                       |
|                                                                             | 15. Источники питания для сварки неплавящимся электродом в инертных газах                      |                 |                                                                       |
|                                                                             | 16. Источники питания для электрошлаковой сварки                                               |                 |                                                                       |
|                                                                             | 17. Оборудование для плазменной сварки                                                         |                 |                                                                       |
|                                                                             | 18. Оборудование электроннолучевой сварки                                                      |                 |                                                                       |
|                                                                             | Оборудование лазерной и других способов сварки                                                 |                 |                                                                       |
|                                                                             | 19. Контрольная работа «Источники питания сварочной                                            |                 |                                                                       |



|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           |              |                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------|
|                                                                    | дуги»                                                                                                                                                                                                                                     |              |                                                                 |
|                                                                    | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                    | <b>10/10</b> |                                                                 |
|                                                                    | Лабораторная работа №1. Изучение устройства сварочных трансформаторов                                                                                                                                                                     | 4            |                                                                 |
|                                                                    | Практическое занятие №1. Расчет характеристик сварочного трансформатора для режимов холостого хода и короткого замыкания                                                                                                                  | 2            |                                                                 |
|                                                                    | Практическое занятие №2. Расчет технологических схем выпрямления сварочного тока                                                                                                                                                          | 4            |                                                                 |
| <b>Тема 2.2</b><br>Механизация и автоматизация сварочных процессов | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                         | <b>14/14</b> | ПК 1.3, ПК 1.4, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК 04.<br>ОК 05, ОК 09. |
|                                                                    | 1. Основное оборудование для механизации и автоматизации технологических процессов сварки<br>Механизация и автоматизация сварки                                                                                                           |              |                                                                 |
|                                                                    | 2. Автоматическое регулирование сварочных процессов и блокировки<br>Машины-полуавтоматы, автоматы и линии сварочного производства                                                                                                         |              |                                                                 |
|                                                                    | 3. Механизация и автоматизация заготовительных операций<br>Механизация и автоматизация загрузки и выгрузки                                                                                                                                |              |                                                                 |
|                                                                    | 4. Механизация и автоматизация сборки сварных конструкций.                                                                                                                                                                                |              |                                                                 |
|                                                                    | 5. Промышленные сварочные работы.<br>Общие сведения о промышленных сварочных работах<br>Основные конструкции промышленных работ сварочного производства Роботизированный технологический комплекс (РТК) для выполнения сварочных операций |              |                                                                 |
|                                                                    | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                    | <b>4/4</b>   |                                                                 |
|                                                                    | Практическое занятие №3. Расчет и выбор типового приспособления для сборки и сварки по основным характеристикам свариваемого соединения (Устройство и работа вспомогательных элементов)                                                   | 2            |                                                                 |
|                                                                    | Практическое занятие №4. Приводы и элементы автоматики сварочных роботов<br>Принципы управления приводами                                                                                                                                 | 2            |                                                                 |

|                                                                                            |                                                                                                 |              |                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | Функциональная система управления приводами сварочного робота                                   |              |                                                                         |
| <b>Тема 2.3</b><br><b>Вспомогательное оборудование и материалы сварочного производства</b> | <b>Содержание</b>                                                                               | <b>38/26</b> | ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК 04.<br>ОК 05, ОК 09. |
|                                                                                            | 1. Вспомогательные устройства устойчивости горения дуги                                         |              |                                                                         |
|                                                                                            | Повышение устойчивости горения дуги переменного тока                                            |              |                                                                         |
|                                                                                            | 2. Устройство и принцип работы балластного реостата                                             |              |                                                                         |
|                                                                                            | 3. Устройство и принцип работы сварочного осциллятора                                           |              |                                                                         |
|                                                                                            | 4. Устройство и принцип работы сварочного возбудителя                                           |              |                                                                         |
|                                                                                            | 5. Сварочная проволока                                                                          |              |                                                                         |
|                                                                                            | Назначение, виды, классификация стальной сварочной проволоки                                    |              |                                                                         |
|                                                                                            | 6. Сварочные покрытые электроды для дуговой сварки, электродные стержни и прутки                |              |                                                                         |
|                                                                                            | Изготовление покрытых электродов, классификация и характеристика                                |              |                                                                         |
|                                                                                            | 7. Неплавящиеся электроды                                                                       |              |                                                                         |
|                                                                                            | 8. Порошковая проволока                                                                         |              |                                                                         |
|                                                                                            | 9. Порошковая лента                                                                             |              |                                                                         |
|                                                                                            | 10. Флюсы сварочные                                                                             |              |                                                                         |
|                                                                                            | 11. Защитные газы                                                                               |              |                                                                         |
|                                                                                            | 12. Контрольная работа «Вспомогательное оборудование и материалы сварочного производства»       |              |                                                                         |
|                                                                                            | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                          | <b>14/14</b> |                                                                         |
|                                                                                            | Практическое занятие №5. Изучение конструкции осциллятора                                       | 2            |                                                                         |
|                                                                                            | Практическое занятие №6. Изучение устройства балластного реостата                               | 2            |                                                                         |
|                                                                                            | Практическое занятие №7. Выбор вида и марки сварочных материалов для производства сварки сталей | 2            |                                                                         |
|                                                                                            | Практическое занятие №8. Выбор вида и марки сварочных материалов для сварки меди                | 2            |                                                                         |
|                                                                                            | Практическое занятие №9. Выбор вида и марки сварочных материалов для сварки чугуна              | 2            |                                                                         |
|                                                                                            | Практическое занятие №10. Выбор вида и марки сварочных материалов для сварки алюминия           | 2            |                                                                         |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
|  | Практическое занятие №11. Выбор вида и марки сварочных материалов для сварки титана                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2 |  |
|  | <p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Самостоятельная работа при изучении раздела:</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Подготовка докладов по темам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Вспомогательное оборудование и материалы сварочного производства.</li> </ul> <p>Подготовка презентаций по темам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработка мультимедийной презентации «Вспомогательное оборудование и материалы сварочного производства».</li> </ul> <p><b>Примерные темы внеаудиторной самостоятельной работы:</b></p> <p>Работа с учебником по теме «Вспомогательное оборудование и материалы сварочного производства»</p> <p>Подготовка презентаций по темам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработка мультимедийной презентации «Вспомогательное оборудование и материалы сварочного производства».</li> </ul> <p>Подготовка докладов по темам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Вспомогательное оборудование и материалы сварочного производства.</li> </ul> <p>Подготовка к практическим занятиям по темам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Практическое занятие №5. Изучение конструкции осциллятора</li> <li>– Практическое занятие №6. Изучение устройства балластного реостата</li> </ul> | 6 |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Практическое занятие №7. Выбор вида и марки сварочных материалов для производства сварки сталей</li> <li>– Практическое занятие №8. Выбор вида и марки сварочных материалов для сварки меди</li> <li>– Практическое занятие №9. Выбор вида и марки сварочных материалов для сварки чугуна</li> <li>– Практическое занятие №10. Выбор вида и марки сварочных материалов для сварки алюминия</li> <li>– Практическое занятие №11. Выбор вида и марки сварочных материалов для сварки титана</li> </ul> <p>Работа с конспектами по темам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Вспомогательное оборудование и материалы сварочного производства.</li> </ul> <p>Подготовка к контрольным работам по темам:.</p> <p>Вспомогательное оборудование и материалы сварочного производства.</p> |                                                                                                                |  |
| <b>Экзамен</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>6</b>                                                                                                       |  |
| <p><b>Учебная практика раздела 1</b><br/> <b>Виды работ:</b><br/> <b>Групповая практика – 36 часов</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инструктаж по охране труда в ПАО «НЛМК», получение пропусков, получение СИЗ на складе спецодежды ПАО «НЛМК, знакомство с программой практики;</li> <li>2. Посещение структурных подразделений;</li> <li>3. Прохождение курсов на платформе НЛМК. Тренажер: Курс для нового сотрудника, проектная деятельность (создание презентации проекта по итогам групповой практики);</li> <li>4. Заполнение рабочей тетради;</li> <li>5. Защита проектных работ.</li> </ol> <p><b>Практика в мастерских ГОБПОУ «ЛПТ» - 54 часа</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инструктаж по охране труда, электробезопасность и ПБ. Ознакомление и работа с оборудованием для сварочных работ и слесарно-измерительным инструментом, организация рабочего места.</li> <li>2. Выполнение типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке.</li> <li>3. Дуговая наплавка валиков и сварка пластин в нижнем, наклонном, горизонтальном и</li> </ol> | <b>90</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <i><b>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5<br/>         ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.</b></i> |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>вертикальном положении сварного шва.</p> <p>4. Дуговая сварка стыковых, угловых, тавровых и нахлесточных соединений, проверка геометрических параметров швов при помощи мерительного инструмента.</p> <p>5. Сварка пластин из цветных металлов в различных положениях сварного шва согласно технологической карты.</p> <p>6. Сварка кольцевых швов трубных узлов и конструкций больших и малых диаметров, с различной толщиной стенки в поворотном и неповоротном положении.</p> <p>7. Газовая сварка деталей, конструкций и трубопроводов из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях.</p> <p>8. Дуговая резка металлов.</p> <p>9. Расчет необходимого количества материалов.</p>                                                                                                                              |     |                                                                                                                 |
| <p><b>Учебная практика раздела 2</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <p>1. Конструктивные особенности источников питания, принцип действия. Правила ухода и обслуживания, плавное и ступенчатое регулирование сварочного тока.</p> <p>2. Организация и обслуживание сварочного поста дуговой сварки.</p> <p>3. Технология и техника сборки и сварки конструкций.</p> <p>4. Расчет и подбор параметров сварки на рабочем месте, определение расхода основных сварочных материалов.</p> <p>5. Подготовка поста газовой сварки к работе.</p> <p>6. Подготовка поста механизированной сварки к работе.</p> <p>7. Сварка жаропрочных и коррозионностойких сталей и сплавов.</p> <p>8. Плазменная сварка конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.</p> <p><b>9. Дифференцированный зачет по УП.01.</b></p> | 54  | <p><i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5</i></p> <p><i>ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.</i></p> |
| <b>Промежуточная аттестация – экзамен по ПМ.01</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 12  |                                                                                                                 |
| <b>Всего</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 422 |                                                                                                                 |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технология электрической сварки плавлением», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория испытания материалов и контроля качества сварных соединений, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Сварочной мастерской, сварочного полигона и слесарной мастерской, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Овчинников, В.В. Технология изготовления сварных конструкций: учебник / В.В. Овчинников. - Москва: Инфра-М, 2023. - 208 с. - (Среднее профессиональное образование).

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Овчинников, В. В., Подготовительные и сборочные операции перед сваркой: учебник / В. В. Овчинников. - Москва: КноРус, 2023. - 170 с. - URL: <https://book.ru/book/944972> (дата обращения: 17.05.2023). - Текст: электронный.

2. Андреева, Л. П., Подготовительные сварочные работы: учебник / Л. П. Андреева, Г. Р. Латыпова; под ред. А. А. Черепашина, Р. А. Латыпова. - Москва: КноРус, 2023. - 180 с. - URL: <https://book.ru/book/949273> (дата обращения: 17.05.2023). - Текст: электронный.

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Быковский, О.Г. Сварочное дело: [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Г. Быковский, В.А. Фролов, Г.А. Краснова. - М.: КНОРУС, 2019. - 272 с. - (Среднее профессиональное образование).

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК                                                                                                                                                  | Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Формы контроля и методы оценки                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 1.1 Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами<br>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09. | <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирает оптимальные технологии соединения или обработки применительно к конкретной конструкции или материалу;</li> <li>– оценивает технологичность свариваемых конструкций, технологические свойства основных и вспомогательных материалов;</li> <li>– выбирает рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальной технологии соединения или обработки конкретной конструкции или материала;</li> <li>– правильно определяет область применения различных сварочных и смежных</li> </ul> | <i>Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены.</i><br><i>Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения</i> |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                                                                                  | <p>технологий для соединения и обработки металлов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применяет основы технологии соединения и обработки металлов различными методами сварки и смежными процессами</li> <li>– распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части;</li> <li>– определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составлять план действия;</li> <li>– определяет необходимые ресурсы;</li> <li>– владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовывает составленный план;</li> <li>– оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>– определяет задачи для поиска информации;</li> <li>– определяет необходимые источники информации;</li> <li>– планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию;</li> <li>– выделяют наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивает практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использует современное программное обеспечение;</li> <li>– использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> <li>– определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применяет современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul> | <p><i>ситуационных задач, оценка тестового контроля.</i></p> |
| <p>ПК 1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализирует принципы работы и технологические возможности современного оборудования для сварки и смежных процессов;</li> <li>– обеспечивает экономичное изготовление конструкции при соблюдении</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                              |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.</p>      | <p>эксплуатационных качеств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рассчитывает нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;</li> <li>– производит выбор вида и параметров режимов обработки материалов или конструкций с учетом применяемой технологии</li> <li>– распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части;</li> <li>– определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составлять план действия;</li> <li>– определяет необходимые ресурсы;</li> <li>– владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовывает составленный план;</li> <li>– оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>– определяет задачи для поиска информации;</li> <li>– определяет необходимые источники информации;</li> <li>– планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию;</li> <li>– выделяют наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивает практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использует современное программное обеспечение;</li> <li>– использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> <li>– определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применяет современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul> |  |
| <p>ПК 1.3 Выбирать оборудование, приспособления и</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– знает современные средства механизации и автоматизации процессов изготовления конструкций и материалов с применением</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |



|                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами<br/>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.</p>                 | <p>сварочных и смежных процессов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– . распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части;</li> <li>– определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составлять план действия;</li> <li>– определяет необходимые ресурсы;</li> <li>– владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовывает составленный план;</li> <li>– оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>– определяет задачи для поиска информации;</li> <li>– определяет необходимые источники информации;</li> <li>– планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию;</li> <li>– выделяют наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивает практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использует современное программное обеспечение;</li> <li>– использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> <li>– определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применяет современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– -определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul> |  |
| <p>ПК 1.4 Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса<br/>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– использует типовые методики выбора и расчета параметров сварочных технологических процессов;</li> <li>– применяет правила техники безопасности при хранении и использовании сварочного оборудования.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |

|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p><b>ПК 1.5.</b> Выполнять ручную плазменную разделительную резку (заготовительную, чистовую) и поверхностную резку<br/>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– знает принципы работы и технологические возможности современного оборудования для резки и смежных процессов;</li> <li>– выполняет рациональные способы резки;</li> <li>– рассчитывает нормы расхода материалов для выполнения резки;</li> <li>– производит выбор вида и параметров режимов обработки материалов или конструкций с учетом применяемой технологии</li> <li>– распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части;</li> <li>– определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составлять план действия;</li> <li>– определяет необходимые ресурсы;</li> <li>– владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовывает составленный план;</li> <li>– оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>– определяет задачи для поиска информации;</li> <li>– определяет необходимые источники информации;</li> <li>– планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию;</li> <li>– выделяют наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивает практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использует современное программное обеспечение;</li> <li>– использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> <li>– определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применяет современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий»**

Разработчик: Пономаренко Светлана Александровна, преподаватель ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии Сварочных технологий  
ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Протокол №10 от 21 мая 2025 г.

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                                         |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ...</b>            | <b>30</b> |
| 1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i> | 30        |
| 1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</i>              | 30        |
| 1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>                             | 34        |
| <b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>                         | <b>38</b> |
| 2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля .....</i>                                          | 38        |
| 2.2. <i>Структура профессионального модуля .....</i>                                    | 38        |
| 2.3. <i>Содержание профессионального модуля .....</i>                                   | 40        |
| <b>3. Условия реализации профессионального модуля .....</b>                             | <b>53</b> |
| 3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>                                   | 53        |
| 3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>                                       | 53        |
| <b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....</b>         | <b>53</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий»

код и наименование модуля

### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности *«Разработка технологических процессов и проектирование изделий»*.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности *«Разработка технологических процессов и проектирование изделий»* и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по специальности «15.02.19 Сварочное производство» и включает в себя вариативную часть.

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ПК                                                                                                     | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Владеть навыками                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства конструкций с заданными свойствами | <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться нормативной документацией и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;</li> <li>- читать чертежи сварных конструкций;</li> <li>- разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;</li> <li>- анализировать конструктивно-технологические свойства сварных конструкций исходя из условий эксплуатации и служебного назначения конструкций;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;</li> <li>- условия эксплуатации, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки сварных конструкций;</li> <li>- правила отработки сварной конструкции на технологичность.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;</li> </ul> |

|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                              | - проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности свариваемой конструкции.                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                          |
| ПК 2.2. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии | <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять схемы основных сварных соединений;</li> <li>- проектировать различные виды сварных швов;</li> <li>- составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;</li> <li>- производить обоснованный выбор металла для сварных металлоконструкций;</li> <li>- производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- методику прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения;</li> <li>- закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций;</li> <li>- классификацию сварных конструкций;</li> <li>- типы и виды сварных соединений и сварных швов;</li> <li>- классификацию нагрузок на сварные соединения;</li> <li>- методику расчета и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов обработки деталей</li> </ul> | - выполнения расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций;                |
| ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического           | - проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | - методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | - осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса; |

|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| процесса                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                      |
| ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять техническое задание на проектирование технологической оснастки;</li> <li>- оформлять изменения в технологической документации для корректировки технологических режимов и параметров сварки</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки;</li> <li>- состав ЕСТД; правила и порядок внесения изменений в техническую документацию</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформления конструкторской, технологической и технической документации в соответствии с действующими нормативными документами</li> </ul>    |
| ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать функциональные возможности систем автоматизированного проектирования при разработке и оформлении графических, вычислительных и проектных работ, анализировать проектные решения</li> </ul>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей</li> </ul>                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования</li> </ul> |

| Код ОК | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Владеть навыками |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ОК 01  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения</li> </ul> | -                |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|       | смежных сферах;<br>- оценивать результат и последствия своих действий<br>(самостоятельно или с помощью наставника);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |
| ОК 02 | - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;<br>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;<br>- оценивать практическую значимость результатов поиска;<br>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;<br>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;<br>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;<br>- приемы структурирования информации;<br>- формат оформления результатов поиска информации;<br>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | - |
| ОК 03 | - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;<br>- применять современную научную профессиональную терминологию;<br>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | - содержание актуальной нормативно-правовой документации;<br>- современная научная и профессиональная терминология;<br>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;<br>- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой                                                                                             |   |



|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                   |  |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|       | <p>самообразования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования;</li> <li>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>- определять источники достоверной правовой информации;</li> <li>- составлять различные правовые документы</li> </ul> <p>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</li> </ul> | <p>грамотности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила разработки презентации;</li> <li>- основные этапы разработки и реализации проекта</li> </ul> |  |
| ОК 04 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива;</li> <li>- психологические особенности личности;</li> </ul>              |  |

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №<br>№<br>п/п | Дополнительные профессиональные компетенции                             | Дополнительные знания, умения, навыки                | №, наименование темы                                         | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу                 |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------|
| 1.            | ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства | <b>Умение:</b><br>читать чертежи сварных конструкций | 1. Выбор и обоснование технологической схемы сборки и сварки | 6           | Умения значимые для ведения профессиональной деятельности |

|    |                                                                                              |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |                                                                        |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------|
|    | сварных конструкций с заданными свойствами                                                   |                                                                                                                           | конструкции.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    | в ПАО «НЛМК»                                                           |
| 2. |                                                                                              | <b>Знание:</b><br>условия эксплуатации, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки сварных конструкций | 1. Проведение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества выпускаемых сварных конструкций.<br>2. Расчет на прочность при растяжении, на срез и смятие, на прочность при изгибе<br>3. Расчет сварных конструкций на прочность при изгибе, выносливость, срез и смятие.                     | 24 | Знания значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| 3. | ПК 2.2. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии | <b>Умение:</b><br>составлять схемы основных сварных соединений                                                            | 1. Конструктивные способы усиления сварных соединений<br>2. Механические характеристики сварных соединений и оценка прочности сварных соединений, выполненных сваркой плавлением<br>3. Определение сварных швов относительно действующих на них сил, концентрации напряжений, причины их возникновения | 10 | Знания значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |

|    |                                                                                                                                              |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
| 4. | ПК 2.3.<br>Осуществлять<br>технико-<br>экономическое<br>обоснование<br>выбранного<br>технологического<br>процесса                            | <b>Умение:</b><br>Проводить<br>технико-<br>экономическое<br>сравнение<br>вариантов<br>технологическо<br>го процесса | 1. Закономерности<br>взаимосвязи<br>эксплуатационных<br>характеристик<br>свариваемых<br>материалов с их<br>составом,<br>состоянием,<br>технологическими<br>режимами,<br>условиями<br>эксплуатации<br>сварных<br>конструкций<br>2. Методы<br>обеспечения<br>экономичности и<br>безопасности<br>процессов сварки и<br>обработки<br>металлов<br>3.<br>Технологический<br>процесс:<br>единичный,<br>унифицированный,<br>типовой,<br>групповой,<br>перспективный,<br>проектный,<br>временный,<br>стандартный,<br>комплексный<br>4. Структура<br>технологических<br>операций<br>Технология<br>подготовки<br>металла под сварку<br>5. Технологическая<br>оснастка | 22 |  |
| 5. | ПК 2.4. Оформлять<br>конструкторскую,<br>технологическую и<br>техническую<br>документацию в<br>соответствии с<br>нормативными<br>документами | <b>Знание:</b><br>Состав ЕСТД                                                                                       | 1. Проектирование<br>технологических<br>процессов<br>сварочного<br>производства<br>конструкции из<br>листовой стали                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 22 |  |

|    |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |                                                                               |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                              | <p>2. Проектирование технологических процессов сварочного производства балочных конструкций</p> <p>3. Проектирование технологических процессов сварочного производства рамных конструкций</p> <p>4. Проектирование технологических процессов сварочного производства емкостей и резервуаров</p> <p>5. Проектирование технологических процессов сварочного производства решетчатых конструкций</p> <p>6. Проектирование технологических процессов сварочного производства машиностроительных конструкций</p> |    |                                                                               |
| 6. | <p>ПК 2.5.</p> <p>Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования</p> | <p><b>Умение:</b></p> <p>Разрабатывать и оформлять графические, вычислительные и проектные работы с использованием информационно-компьютерных технологий</p> | <p>1. Разработка маршрутных карт, операционных карт, технологических инструкций, ведомостей оснастки, материальных ведомостей, спецификации технологических документов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 14 | <p>Умения значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК»</p> |

|  |  |  |                                                                                                                                       |  |  |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  |  | 2.Разработка рабочей документации (графики работ, инструкции, сметы, заявки на сварочный материал и инструмент) с использованием ИКТ. |  |  |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля                                                                                                                                                                                | Объем в часах | В т.ч. в форме практической подготовки |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------|
| Учебные занятия                                                                                                                                                                                                     | 234           | 148                                    |
| Курсовая работа (проект)                                                                                                                                                                                            | 20            | 20                                     |
| Самостоятельная работа                                                                                                                                                                                              | 12            | -                                      |
| Практика, в т.ч.:                                                                                                                                                                                                   | 252           | 252                                    |
| учебная                                                                                                                                                                                                             | 72            | 72                                     |
| производственная                                                                                                                                                                                                    | 180           | 180                                    |
| Промежуточная аттестация, в том числе:<br><i>МДК 02.01 – в форме экзамена;</i><br><i>МДК 02.02 - в форме экзамена.</i><br><i>УП.02, ПП.02 в форме дифференцированного зачета.</i><br><i>ПМ.02 в форме экзамена.</i> | 12            | -                                      |
| Всего                                                                                                                                                                                                               | <b>498</b>    | <b>400</b>                             |

### 2.2. Структура профессионального модуля

| Код ОК, ПК                                   | Наименования разделов профессионального модуля                                   | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|------------------------|------------------|---------------------------|
| 1                                            | 2                                                                                | 3           | 4                                      | 5                        | 6               | 7                        | 8                      | 9                | 10                        |
| ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.; | Раздел 1. Выполнение расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций | 144         | 104                                    | 108                      | 96              | -                        | 6                      | 36               |                           |

|                                                           |                                                                                                                             |            |            |            |            |           |           |           |            |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 09.                    | МДК.02.01. Основы расчета и проектирования сварных конструкций                                                              |            |            |            |            |           |           |           |            |
| ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.4.; ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 09. | Раздел 2. Выполнение проектирования технологических процессов<br>МДК.02.02. Основы проектирования технологических процессов | 162        | 116        | 126        | 114        | 20        | 6         | 36        |            |
|                                                           | Учебная практика                                                                                                            |            | 72         |            |            |           |           | 72        |            |
|                                                           | Производственная практика                                                                                                   | 180        | 180        |            |            |           |           |           | 180        |
|                                                           | Промежуточная аттестация                                                                                                    | 12         |            |            |            |           |           |           |            |
|                                                           | <b>Всего:</b>                                                                                                               | <b>498</b> | <b>400</b> | <b>234</b> | <b>210</b> | <b>20</b> | <b>12</b> | <b>72</b> | <b>180</b> |

## 2.3. Содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем                                                             | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)                         | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Выполнение расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций</b> |                                                                                                                      | <b>144 / 104</b>                                                    |                                                                       |
| <b>МДК 02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций</b>                    |                                                                                                                      | <b>108 / 68</b>                                                     |                                                                       |
| <b>Тема 1.1. Особенности сварных конструкций</b>                                        | <b>Содержание</b>                                                                                                    | <b>8/8</b>                                                          | <b>ПК 2.1.<br/>ОК 02.</b>                                             |
|                                                                                         | 1. Общие сведения о сварных конструкциях.                                                                            | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                         | 2. Особенности выполнения сварных конструкций.                                                                       | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                         | 3. Долговечность и экономичность сварных конструкций.                                                                | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                         | 4. Три задачи расчета сварных конструкций.                                                                           | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                         | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                               | <b>0</b>                                                            |                                                                       |
| <b>Тема 1.2. Классификация сварных конструкций</b>                                      | <b>Содержание</b>                                                                                                    | <b>20/20</b>                                                        |                                                                       |
|                                                                                         | 1. Классификация сварных конструкций<br>Строительные сварные металлические конструкции.                              | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                         | 2. Решетчатые и сплошно-ступенчатые конструкции<br>Виды, назначение<br>Классификация каркасов промышленных зданий    | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                         | 3. Классификация сварных балок<br>Требования к сварным балкам<br>Типы сварных соединений в балках составного сечения | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                         | 4. Трубопроводы различного назначения                                                                                | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                         | 5. Характеристика, особенности и классификация листовых конструкций                                                  | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                         | 6. Тонкостенные и толстостенные металлоконструкции из листового металла                                              | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                         | 7. Нормативные документы на изготовление и монтаж конструкций                                                        | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                         | 8. Сварные конструкции из цветных металлов, сплавов и пластмасс                                                      | 2                                                                   |                                                                       |

|                                                                |                                                                                                                                                                                                  |              |                           |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------|
|                                                                | Назначение, классификация, требования, предъявляемые к ним.                                                                                                                                      |              |                           |
|                                                                | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                           | <b>4/4</b>   |                           |
|                                                                | Практическое занятие №1. Классификация сварных конструкций.                                                                                                                                      | 4            |                           |
| <b>Тема 1.3.<br/>Сварочные<br/>напряжения и<br/>деформации</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                | <b>68/40</b> | <b>ПК 2.1.<br/>ОК 02.</b> |
|                                                                | 1. Остаточные сварочные напряжения. Концентрация напряжений в сварных соединениях и узлах. Распределение напряжений в швах. Деформации сварочных конструкций                                     | 2            |                           |
|                                                                | 2. Оценка прочности соединений, выполненных сваркой плавлением. Усталостная прочность сварных соединений.                                                                                        | 2            |                           |
|                                                                | 3. Концентрация напряжений в сварных соединениях и узлах. Общие правила распределения усилий в сварных соединениях.                                                                              | 2            |                           |
|                                                                | 4. Распределение напряжений в лобовых швах. Распределение напряжений во фланговых соединениях.                                                                                                   | 2            |                           |
|                                                                | 4. Распределение напряжений в комбинированных швах. Распределение напряжений в соединениях с накладками.                                                                                         | 2            |                           |
|                                                                | 5. Влияние напряжений на прочность при статических нагрузках. Основы расчета сварных конструкций на выносливость.                                                                                | 2            |                           |
|                                                                | 6. Основы проектирования сварных металлических конструкций. Общие понятия о собственных напряжениях. Классификация. Методы проектирования. Порядок проектирования.                               | 2            |                           |
|                                                                | 7. Методы и порядок проектирования сварных конструкций.                                                                                                                                          | 2            |                           |
|                                                                | 8. Остаточные напряжения в сварных конструкциях. Допускаемые остаточные деформации. Влияние остаточных напряжений на прочность. Методы устранения остаточных напряжений. Технологические приемы. | 2            |                           |
|                                                                | 9. Механическое состояние металлов. Деформирование св. конструкций со временем. Анализ сварной конструкции.                                                                                      | 2            |                           |
|                                                                | 10. Работа сварных соединений при различных нагрузках и воздействиях. Виды деформаций. Продольные и поперечные деформации элементов. Деформации изгибов элементов.                               | 2            |                           |
|                                                                | 11. Прочность сварных соединений при переменных нагрузках. Прочность металла и сварных соединений при ударе                                                                                      | 2            |                           |
|                                                                | 12. Допускаемые напряжения в основном металле. Допускаемые                                                                                                                                       | 2            |                           |



|  |                                                                                                                                                                         |              |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|
|  | напряжения при расчете прочности сварных соединений.<br>Совместное действие разных сил на изделие. Сварные балки различного назначения                                  |              |  |
|  | 13. Общие принципы конструирования балок.                                                                                                                               | 2            |  |
|  | 14. Сварные колонны, стойки. Общая характеристика. Типы сечений стержней стоек.                                                                                         | 2            |  |
|  | 15. Балки и оголовки колонны. Расчетные сопротивления проката и труб. Классификация сварных ферм. Варианты нагружения. Оболочковые конструкции. Особенности нагружения. | 2            |  |
|  | 16. Листовые конструкции цилиндрических резервуаров.                                                                                                                    | 2            |  |
|  | 17. Рациональное проектирование сварных конструкций.                                                                                                                    | 2            |  |
|  | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                  | <b>34/34</b> |  |
|  | Практическое занятие №2. Расчет прочности по допускаемым напряжениям                                                                                                    | 2            |  |
|  | Практическое занятие №3. Расчет по предельным состояниям                                                                                                                | 2            |  |
|  | Практическое занятие №4. Вероятностная оценка прочности                                                                                                                 | 2            |  |
|  | Практическое занятие №5. Расчетные схемы стыковых сварных соединений.                                                                                                   | 2            |  |
|  | Практическое занятие №6. Расчетные схемы угловых сварных соединений.                                                                                                    | 2            |  |
|  | Практическое занятие №7. Расчетные схемы тавровых сварных соединений.                                                                                                   | 2            |  |
|  | Практическое занятие №8. Расчетные схемы нахлесточных сварных соединений.                                                                                               | 2            |  |
|  | Практическое занятие №9. Расчетные схемы комбинированных сварных соединений.                                                                                            | 2            |  |
|  | Практическое занятие №10. Выполнение расчета заданной сварной балки на прочность, устойчивость и прогиб.                                                                | 4            |  |
|  | Практическое занятие №11. Расчет подкрановой балки.                                                                                                                     | 2            |  |
|  | Практическое занятие №12. Расчет и конструирование стержня центрально-сжатой колонны                                                                                    | 2            |  |

|                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------|
|                                                                                                             | Практическое занятие №13. Расчет и конструирование внецентренно сжатой колонны.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2         |                                               |
|                                                                                                             | Практическое занятие №14. Порядок расчета типовой сварной фермы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2         |                                               |
|                                                                                                             | Практическое занятие №15. Особенности расчета резервуаров                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2         |                                               |
|                                                                                                             | Практическое занятие №16. Расчет сварных деталей и узлов машин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4         |                                               |
|                                                                                                             | <p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).<br/>Подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Подготовка к практическим занятиям по темам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Расчет на выносливость.</li> <li>– Расчет сварных соединений при различных нагрузках.</li> <li>– Расчет сварных соединений по допускаемым напряжениям.</li> <li>– Определение деформаций в сварных соединениях при сварке металлоконструкций.</li> <li>– Расчет и конструирование стыкового сварного соединения.</li> <li>– Расчет и конструирование нахлестанного сварного соединения.</li> <li>– Расчет и конструирование таврового сварного соединения.</li> <li>– Расчет и конструирование углового сварного соединения.</li> <li>– Разработка технологической карты на изготовление стыкового сварного соединения <math>S=5\text{мм}</math> из стали Ст3</li> <li>– Разработка технологической карты на изготовление стыкового сварного соединения <math>S=13\text{мм}</math> из стали ВСт3.</li> </ul> | 6         |                                               |
| <b>Экзамен</b>                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>6</b>  |                                               |
| <b>Учебная практика раздела №1. Выполнение расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций.</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>36</b> | <b>ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК</b> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                       |                 |                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Виды работ:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие сведения о сварных конструкциях и этапах их проектирования.</li> <li>2. Расчет сварных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при изгибе.</li> <li>3. Расчет сварных конструкций на срез и смятие.</li> <li>4. Расчет сварных конструкций на выносливость.</li> <li>5. Расчет сварных соединений при различных нагрузках.</li> <li>6. Расчет сварных соединений по допускаемым напряжениям.</li> <li>7. Определение деформаций в сварных соединениях при сварке металлоконструкций.</li> <li>8. Расчет и конструирование различных сварных соединений.</li> <li>9. Оформление технологической документации.</li> <li>10. Составление технико-экономического обоснования технологического процесса производства и реконструкции сварных соединений.</li> </ol> |                                                                                                                                                       |                 | <b>2.5.;</b><br><b>ОК 01., ОК 02., ОК 04.,</b><br><b>ОК 05., ОК 09.</b> |
| <b>Раздел 2. Выполнение проектирования технологических процессов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                       | <b>162/ 116</b> |                                                                         |
| <b>МДК 02.02 Основы проектирования технологических процессов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                       | <b>126/80</b>   |                                                                         |
| <b>Тема 2.1.</b><br><b>Технологическая</b><br><b>подготовка</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Содержание</b>                                                                                                                                     | <b>40/26</b>    | ПК 2.1.<br>ПК 2.3.<br>ПК 2.4.<br>ОК 02.<br>ОК 04.<br>ОК 05.<br>ОК 09.   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1. Организации и управления процессом технологической подготовки производства<br>Единая система технологической подготовки производства               | 2               |                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2. Технологический процесс как часть производственного процесса<br>Технические условия и требования к сварочным операциям                             | 2               |                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3. Технологичность изготовления сварных конструкций<br>Общие принципы проектирования технологических процессов сварки                                 | 2               |                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4. Порядок разработки технологического процесса изготовления сварных конструкций<br>Степень сложности изделий<br>Рациональный подход в проектировании | 2               |                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5. Нормативная документация на сварочные технологические процессы<br>Технологическая документация                                                     | 2               |                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                       |                 |                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|
| 6. Карта технологического процесса<br>Карты технологических процессов выполнения сварки                                                                                                                                                                         | 2            |  |
| 7. Закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций                                                                            | 2            |  |
| 8. Методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки металлов                                                                                                                                                                        | 2            |  |
| 9. Технологический процесс: единичный, унифицированный, типовой, групповой, перспективный, проектный, временный, стандартный, комплексный                                                                                                                       | 2            |  |
| 10. Структура технологических операций<br>Технология подготовки металла под сварку                                                                                                                                                                              | 2            |  |
| 11. Технологическая оснастка                                                                                                                                                                                                                                    | 2            |  |
| 12. Технологическая операция - резание<br>Основы и методика выбора оборудования, приспособлений, инструментов                                                                                                                                                   | 2            |  |
| 13. Техника и технология резки                                                                                                                                                                                                                                  | 2            |  |
| 14. Оценка технико-экономической эффективности технологического процесса. Основные технико-экономические показатели.                                                                                                                                            | 2            |  |
| 15. Текущее планирование и организация производственных работ на сварочном участке. Техничко-экономическое сравнение вариантов технологического процесса. Пути повышения технико-экономической эффективности технологического процесса. Патентные исследования. | 2            |  |
| <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                          | <b>10/10</b> |  |
| Практическое занятие №1. Разработка схем сборки и сварки трубных конструкций поворотным и бесповоротным способом                                                                                                                                                | 2/2          |  |
| Практическое занятие №2. Выбор металла для различных металлоконструкций и его обоснование                                                                                                                                                                       | 2/2          |  |
| Практическое занятие №3. Выбор технологической схемы обработки сварных конструкций                                                                                                                                                                              | 2/2          |  |

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                    |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|
|                                                                       | Практическое занятие №4. Составление маршрутных и технологических карт выполнения сварки                                                                                                                                                                                                                 | 2/2          |                    |
|                                                                       | Практическое занятие №5. Разработка технологической карты сварки металлоконструкции                                                                                                                                                                                                                      | 2/2          |                    |
| <b>Тема 2.2.<br/>Порядок проектирования технологических процессов</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>54/54</b> | ПК 2.1.<br>ПК 2.3. |
|                                                                       | 1. Понятие о технологическом цикле, его стадиях и характеристиках. Технологические процессы, определения и основные понятия                                                                                                                                                                              | 2/2          |                    |
|                                                                       | 2. Выбор технологической схемы обработки<br>Рабочие чертежи<br>Нормативы технологических режимов, трудовых и материальных затрат                                                                                                                                                                         | 2/2          |                    |
|                                                                       | 3. Исходные данные для проектирования технологического процесса<br>Выбор заготовительных операций: правка материала, разметка, раскрой, обработка кромок и торцов, гибочные и вальцовочные работы                                                                                                        | 2/2          |                    |
|                                                                       | 4. Последовательность выполнения операций обработки<br>Правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки                                                                                                                                                   | 2/2          |                    |
|                                                                       | 5. Выбор способа сборки<br>Определение подготовительных работ в процессе сборки<br>Выбор сборочно-сварочных приспособлений                                                                                                                                                                               | 2/2          |                    |
|                                                                       | 6. Выбор оборудования и инструментов для сварки с учетом эксплуатационных свойств конструкций и экономических показателей источников питания                                                                                                                                                             | 2/2          |                    |
|                                                                       | 7. Расчет режимов сварки<br>Выбор диаметра электрода, силы сварочного тока, напряжения дуги, площади поперечного сечения шва, выполненного за один проход, числа проходов, рода тока, скорости сварки<br>Расчет потребности электродов<br>Определение массы изделия<br>Формулы для расчета массы деталей | 2/2          |                    |

|                                                                                                                                                                                                                |              |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|
| 8. Технологические особенности изготовления сварных конструкций из разных материалов<br>Организационные формы и структура комплексно-механизированного и автоматизированного производства, промышленные работы | 2/2          |  |
| 9. Проектирование технологических процессов сварочного производства конструкции из листовой стали                                                                                                              | 2/2          |  |
| 10. Проектирование технологических процессов сварочного производства балочных конструкций                                                                                                                      | 2/2          |  |
| 11. Проектирование технологических процессов сварочного производства рамных конструкций                                                                                                                        | 2/2          |  |
| 12. Проектирование технологических процессов сварочного производства емкостей и резервуаров                                                                                                                    | 2/2          |  |
| 13. Проектирование технологических процессов сварочного производства решетчатых конструкций                                                                                                                    | 2/2          |  |
| 14. Проектирование технологических процессов сварочного производства машиностроительных конструкций                                                                                                            | 2/2          |  |
| 15. Проектирование технологических процессов сварочного производства газопроводов из полимерных конструкций                                                                                                    | 2/2          |  |
| 16. Методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов                                                                                                                    | 2/2          |  |
| <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                         | <b>22/22</b> |  |
| Практическое занятие №6. Разработка маршрутных карт технологических процессов сборки и сварки соединений                                                                                                       | 4/4          |  |
| Практическое занятие №7. Разработка маршрутных карт технологических процессов сборки и сварки двутавровой балки                                                                                                | 4/4          |  |
| Практическое занятие №8. Разработка маршрутных карт технологических процессов сборки и сварки цилиндрических резервуаров                                                                                       | 4/4          |  |
| Практическое занятие №9. Разработка маршрутных карт технологических процессов сборки и сварки коробчатых конструкций                                                                                           | 2/2          |  |
| Практическое занятие №10. Разработка маршрутных карт технологических процессов сборки и сварки ферменных                                                                                                       | 4/4          |  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
|  | конструкций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |  |
|  | <b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту</b><br>1. Разработка описания конструкций из служебного назначения детали. Разработка технологических требований к чертежу детали и анализ детали на технологичность<br>2. Разработка технологических операций на подготовку и сборку конструкции<br>3. Характеристики заданного типа производства<br>4. Выбор вида и способа сварки: экономическое обоснование выбора<br>5. Выбор технологического оборудования<br>6. Выбор сварочного приспособления, измерительного и вспомогательного инструментов на операции техпроцесса<br>7. Выбор сварочных материалов, расчет режима сварки<br>8. Разбивка операций на технологические переходы и рабочие ходы<br>9. Расчет нормы времени на все операции технологического процесса.<br>10. Технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса | 20 |  |
|  | Экзамен                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6  |  |
|  | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).<br>Подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.<br>Подготовка презентаций по темам:<br>– Технологическая подготовка.<br>– Порядок проектирования технологических процессов.<br>Подготовка докладов по темам:                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6  |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Технологическая подготовка.</li> <li>– Порядок проектирования технологических процессов.</li> </ul> <p>Подготовка к практическим занятиям по темам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработка схем сборки и сварки трубных конструкций поворотным способом.</li> <li>– Разработка схем сборки и сварки трубных конструкций бесповоротным способом.</li> <li>– Выбор режима резания углеродистой стали.</li> <li>– Изучение составов, свойств и состояний металлов и сплавов.</li> <li>– Выбор металла для различных металлоконструкций и его обоснование.</li> <li>– Выбор технологической схемы обработки сварных конструкций.</li> <li>– Технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса.</li> <li>– Составление маршрутных и технологических карт выполнения сварки.</li> <li>– Разработка и оформление технического задания на проектирование технологической оснастки.</li> <li>– Разработка технологической карты ремонта и обслуживания оборудования.</li> <li>– Проектирование технологического процесса и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов.</li> <li>– Разработка маршрутных карт технологических процессов сборки и сварки трубопровода подачи горячей воды.</li> </ul> |    |                                                                                            |
| <p><b>Учебная практика раздела №2. Основы проектирования технологических процессов.</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие сведения о сварных конструкциях и этапах их проектирования.</li> <li>2. Выполнение эскизного проектирования сварных швов и соединений в различных пространственных положениях.</li> <li>3. Проектирование технологических процессов изготовления ответственных и не</li> </ol> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 36 | <p>ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.4.;<br/>         ОК 02., ОК 04., ОК 05.,<br/>         ОК 09.</p> |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ответственных конструкций.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Разработка маршрутных карт, операционных карт, технологических инструкций, ведомостей оснастки, материальных ведомостей, спецификации технологических документов.</li> <li>5. Разработка рабочей документации (графики работ, инструкции, сметы, заявки на сварочный материал и инструмент).</li> <li>6. Оформление технологической документации.</li> <li>7. Составление технико-экономического обоснования технологического процесса сварки и реконструкции сварных конструкций.</li> </ol> <p><b>Дифференцированный зачет по УП.02.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                                                                                                                         |
| <p><b>Производственная практика №2. Основы проектирования технологических процессов.</b><br/> <b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка технических заданий для проектирования приспособлений, оснастки, специального инструмента.</li> <li>2. Формирование конструктивных схем технологической деятельности.</li> <li>3. Разработка технологической документации на сварку простых и сложных видов сварных конструкций или их элементов в соответствии с нормативными документами.</li> <li>4. Выбор и обоснование технологической схемы сборки и сварки конструкции.</li> <li>5. Работа с нормативной и справочной литературой при проектировании технологических процессов.</li> <li>6. Выполнение видов работ с использованием комплектности конструкторской документации (ЕСКД). Оформления технологической документации</li> <li>7. Выполнение работ по использованию стадий проектирования и согласования проектной конструкторской документации.</li> <li>8. Выполнение работ по использованию в деятельности технических условий на изготовление сварных конструкций.</li> <li>9. Разработка требований, предъявляемых к сварным конструкциям и анализ их на технологичность.</li> <li>10. Оформление исполнительной документации по сварочному производству.</li> <li>11. Контроль исправности состояния технического оборудования, проверка его технического состояния.</li> <li>12. Проведение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества выпускаемых сварных конструкций.</li> </ol> | 180 | <p>ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.;<br/>         ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09.</p> |

|                                        |     |  |
|----------------------------------------|-----|--|
| 13. Дифференцированный зачет по ПП.02. |     |  |
| Промежуточная аттестация               | 12  |  |
| Всего                                  | 498 |  |

#### 2.4. Курсовой проект для специальности СПО 15.02.19 Сварочное производство:

Курсовой проект по ПМ.02 является обязательным к выполнению, выполняется курсовой проект по тематике МДК 02.02. Основы проектирования технологических процессов

Тематика курсовых проектов на выбор обучающегося:

1. Проектирование технологического процесса сборки и сварки конструкции колонн.
2. Проектирование технологического процесса сборки и сварки конструкций цилиндрических.
3. Проектирование технологического процесса сборки и сварки конструкции бункеров.
4. Проектирование технологического процесса сборки и сварки конструкции резервуаров вертикальных и горизонтальных.
5. Проектирование технологического процесса сборки и сварки конструкции ступенчатых колонн промышленных зданий.
6. Проектирование сборки и сварки магистрального газопровода.
7. Проектирование сборки и сварки труб системы отопления.
8. Проектирование сборки и сварки двутавровых балок.
9. Проектирование сборки и сварки кузова автомобиля грузового или легкового.
10. Проектирование сборки и сварки переходной площадки крановых путей.
11. Проектирование сборки и сварки емкостей.
12. Проектирование сборки и сварки сосудов высокого и низкого давления.
13. Проектирование сборки и сварки баков и их узлов.
14. Проектирование сборки и сварки фермы и их узлов.
15. Проектирование сборки и сварки балок из швеллера.
16. Проектирование сборки и сварки стропильных ферм.
17. Проектирование сборки и сварки отопительных радиаторов.
18. Проектирование сборки и опоры под трубопроводы.
19. Проектирование магистрального нефтетрубопроводов.
20. Проектирование сборки и сварки изготовления рам железнодорожных платформ.
21. Проектирование решетчатых системы перекрытий.
22. Проектирование строительной фермы из круглых труб.

- 23. Проектирование колонны промышленного здания.
- 24. Проектирование стального лестничного марша металлургических и сталеплавильных цехов.
- 25. Проектирование сборки и сварки муфеля и фурм.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Расчета и проектирования сварных соединений», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Испытание материалов и контроль качества сварных соединений», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Слесарная», мастерская «Сварочная», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

**Учебная практика** реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум» и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенции «Сварочные технологии».

Производственная практика реализуется в организациях металлургического, машиностроительного, строительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 16. Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 27. Металлургическое производство, 28. Производство машин и оборудования.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Быковский, О.Г. Сварочное дело: [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Г. Быковский, В.А. Фролов, Г.А. Краснова. — М.: КНОРУС, 2019. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование).

2. Овчинников, В.В. Технология изготовления сварных конструкций: учебник / В.В. Овчинников. - М.: Инфра-М, 2023. - 208 с. - (Среднее профессиональное образование)

##### 3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Быковский, О. Г., Сварочное дело.: учебное пособие / О. Г. Быковский, В. А. Фролов, Г. А. Краснова. — Москва: КноРус, 2023. — 272 с. — URL: <https://book.ru/book/949745> (дата обращения: 17.05.2023). — Текст: электронный.
2. [www.svarka.com](http://www.svarka.com) Сварочный портал;
3. [www.infobook.ru](http://www.infobook.ru) Информационный книжный портал.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК | Критерии оценки результата<br>(показатели освоения компетенций) | Формы контроля и<br>методы оценки |
|------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|

|                                                                                                                                                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций заданными свойствами.                                      | с | <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывает технологический процесса заготовки;</li> <li>– выбирает технологическое оборудование и технологическую оснастку;</li> <li>– обосновывает выбор металла для различных конструкций;</li> <li>– разрабатывает схемы металлических конструкций;</li> <li>– проектирует сварные швы</li> </ul>                                  | Наблюдение и оценка выполнения практических и лабораторных работ, самостоятельной работы студентов. Наблюдение за выполнением работ на учебной и производственной практике. |
| ПК 2.2. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии.                                                          |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– использует нормативные и справочные данные по допускаемым напряжениям, расчетным сопротивлениям материалов, нагрузкам при расчете конструкций;</li> <li>– строит расчетные схемы конструкций;</li> <li>– рассчитывает на прочность сварные соединения;</li> <li>– рассчитывает на прочность элементы конструкций</li> </ul>              | Оценка выполненных работ на учебной и производственной практике. Дифференцированные зачеты по учебной и производственной практике.                                          |
| ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.                                                           |   | - проводит технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Экзамен по профессиональному модулю.                                                                                                                                        |
| ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.                               |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполняет чертежи сварных соединений и конструкций;</li> <li>– проектирует, изготавливает, осуществляет монтаж и приемку сварных конструкций с использованием нормативных документов;</li> <li>– разрабатывает маршрутные карты технологических процессов;</li> <li>– оформляет точно и грамотно технологическую документацию</li> </ul> |                                                                                                                                                                             |
| ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования. |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполняет чертежи деталей и конструкций с использованием машинной графики;</li> <li>– обосновывает выбор подсистемы Технопро /Сварка при решении и реализации практических задач сварочного производства;</li> <li>– рассчитывает и анализирует конструкции по APMStructure 3DLite</li> </ul>                                            |                                                                                                                                                                             |
| ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно различным контекстам;                                                 | к | решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления сварных конструкций;                                                                                                                                                                                                                                       | интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы                                                            |
| ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и                                                                                              |   | оценка эффективности и качества выполнения поставленных задач; эффективный поиск необходимой информации;                                                                                                                                                                                                                                                                          | интерпретация результатов наблюдений за                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| интерпретации информации и информационных технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                   | деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы                                         |
| ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;                                            | выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления; анализ инноваций в области разработки технологических процессов | интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;                                                                                                                                                                                                      | взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения                                                                                                                        | интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;                                                                                                               | организация самостоятельных занятий самоанализ и коррекция результатов собственной работы                                                                                                         | интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; | готовность к применению профессиональных знаний в ходе прохождения воинской службы организация осознанного применения поведенческих качеств.                                                      | интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |

|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                 |                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; | соблюдение правил охраны труда и техники безопасности<br>владение технологий здоровьесбережения | интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;   | организация участия в спортивных соревнованиях, спортивных секциях                              | интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                     | использование различных источников, включая электронные;                                        | интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |

**Приложение 1.3**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**15.02.19 Сварочное производство**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.03 Контроль качества сварочных работ»**

Разработчик: Пономаренко Светлана Александровна, преподаватель ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии Сварочных технологий  
ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Протокол № 10 от 21 мая 2025 г.

2025 г.



## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                                            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</u>            | <u>30</u> |
| <u>1.1.    Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u> | <u>30</u> |
| <u>1.2.    Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</u>              | <u>30</u> |
| <u>1.3.    Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</u>                             | <u>34</u> |
| <u>2. Структура и содержание профессионального модуля.....</u>                             | <u>38</u> |
| <u>2.1. Трудоемкость освоения модуля .....</u>                                             | <u>38</u> |
| <u>2.2. Структура профессионального модуля .....</u>                                       | <u>38</u> |
| <u>2.3. Содержание профессионального модуля .....</u>                                      | <u>40</u> |
| <u>3. Условия реализации профессионального модуля.....</u>                                 | <u>53</u> |
| <u>3.1. Материально-техническое обеспечение.....</u>                                       | <u>53</u> |
| <u>3.2. Учебно-методическое обеспечение .....</u>                                          | <u>53</u> |
| <u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</u>             | <u>53</u> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Контроль качества сварочных работ»  
код и наименование модуля

## 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Контроль качества сварочных работ».

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности «Контроль качества сварочных работ» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по специальности «15.02.19 Сварочное производство» и включает в себя вариативную часть.

## 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ОК, ПК                                                                                                                                                          | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Знать                                                                                                                                                                                                                                               | Владеть навыками |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации.</li> </ul> | -                |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой</li> </ul>                                                                                                                                                       |                  |

|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <p>профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p>документации в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять современную научную терминологию;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>- уметь презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>- оформлять бизнес-план;</li> <li>- рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>- уметь презентовать бизнес-идею;</li> <li>- определять источники финансирования</li> </ul> | <p>документации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современная научная и профессиональная терминология</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>- основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности</li> <li>- правила разработки бизнес-планов</li> <li>- порядок выстраивания презентации</li> <li>- кредитные банковские продукты</li> </ul> |                                                                        |
| <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                        |
| <p>ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.</p>                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов</li> <li>- производить измерение основных</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы получения сварных соединений</li> <li>- основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных</p> |

|                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                     | размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | - требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций                                                                                                                                                                                                                                                                                               | соединениях                                                                                                                                                                                                                                       |
| ПК 3.2. Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений;</li> <li>- применять документацию систем качества</li> <li>- применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов</li> <li>- заполнять документацию по контролю качества сварных соединений</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы устранения дефектов сварных соединений</li> <li>- методы неразрушающего контроля сварных соединений</li> <li>- методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций</li> <li>- основы повышения качества продукции</li> <li>- документацию систем качества</li> <li>- оборудование для контроля качества сварных соединений</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов, и сварных соединений;</li> <li>- оформления документации по контролю качества сварки</li> </ul> |
| ПК 3.3. Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий.                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером</li> <li>- проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов</li> <li>- выявлять дефекты при металлографическом контроле</li> <li>- использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций</li> </ul>                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы получения сварных соединений</li> <li>- основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения</li> <li>- способы устранения дефектов сварных соединений</li> <li>- способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений</li> </ul>                                                                                        | оформления документации по контролю качества сварки                                                                                                                                                                                               |

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№<br>п/п | Дополнительные<br>профессиональные<br>компетенции                                                                      | Дополнительные<br>знания, умения,<br>навыки                                                                                                                     | №,<br>наименование<br>темы                                                                                                                                                                   | Объем<br>часов | Обоснование<br>включения в<br>рабочую<br>программу                     |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1.        | ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.                                   | Умения<br>Производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов                                                                                      | Организация работ по контролю собранных под сварку деталей внешним осмотром и измерением с помощью: шаблона для проверки угла скоса кромок и зазора между кромками в корневой части стыка.   | 10             | Умения значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| 2.        | ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.                                   | Навыки<br>Определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях                                                                           | Визуально-измерительный контроль размеров сварных швов шаблоном и универсальным измерителем на соответствие заданным параметрам.                                                             | 8              | Навыки значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| 3.        | ПК 3.2.<br>Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации. | Умения<br>Выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений | Тема 1.3.<br>Контроль химического состава и качества металла<br>Тема 1.4.<br>Неразрушающие методы контроля сварных соединений<br>Тема 1.5.<br>Разрушающие методы контроля сварных соединений | 8              | Умения значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| 4.        | ПК 3.3.<br>Разрабатывать                                                                                               | Навыки<br>Предупреждения,                                                                                                                                       | Оформление технологической                                                                                                                                                                   | 18             | Навыки значимые для ведения                                            |

|  |                                                                            |                                                                                                   |                                                                 |  |                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------|
|  | меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий. | выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции | документации. Организация ее хранения и порядков использования. |  | профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
|--|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------|

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля                                                                                                                                            | Объем в часах | В т.ч. в форме практической подготовки |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------|
| Учебные занятия                                                                                                                                                                 | 152           | 98                                     |
| Курсовая работа (проект)                                                                                                                                                        | -             | -                                      |
| Самостоятельная работа                                                                                                                                                          | 6             | -                                      |
| Практика, в т.ч.:                                                                                                                                                               | 180           | 180                                    |
| учебная                                                                                                                                                                         | 72            | 72                                     |
| производственная                                                                                                                                                                | 108           | 108                                    |
| Промежуточная аттестация, в том числе:<br><i>МДК 03.01 в форме экзамена.</i><br><i>УП 03, ПП 03 в форме комплексного дифференцированного зачета*</i><br><i>ПМ 03 экзамен ПМ</i> | 12            |                                        |
| Всего                                                                                                                                                                           | <b>344</b>    | <b>278</b>                             |

### 2.2. Структура профессионального модуля

| Код ОК,<br>ПК                                               | Наименования разделов<br>профессионального модуля                                                                                                                                                                        | Всего,<br>час. | В т.ч. в форме практической<br>подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия | Лабораторных и практических<br>занятий | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------|--------------------------|-----------------|----------------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------|---------------------------|
| 1                                                           | 2                                                                                                                                                                                                                        | 3              | 4                                         | 5                        | 6               | 7                                      | 8                        | 9                      | 10               |                           |
| ПК 3.1,<br>ПК 3.2,<br>ПК 3.3,<br>ОК 02.<br>ОК 03.<br>ОК 04. | Раздел 1. Предупреждение,<br>выявление и устранение дефектов<br>сварных соединений и изделий для<br>получения качественной продукции<br>МДК 03.01. Формы и методы<br>контроля качества металлов и<br>сварных конструкций | 332            | 278                                       | 152                      | 140             | 58                                     | -                        | 6                      | 72               | 108                       |
| ПК 3.1,<br>ПК 3.2.                                          | Учебная практика                                                                                                                                                                                                         | 72             | 72                                        |                          |                 |                                        |                          |                        | 72               |                           |

|                                                            |                           |            |            |  |            |  |   |   |                         |
|------------------------------------------------------------|---------------------------|------------|------------|--|------------|--|---|---|-------------------------|
| ПК 3.3,<br>ОК 02.<br>ОК 03.<br>ОК 04.                      |                           |            |            |  |            |  |   |   |                         |
| ПК 3.1,<br>ПК 3.2,<br>ПК 3.3<br>ОК 02.<br>ОК 03.<br>ОК 04. | Производственная практика | 108        | 108        |  |            |  |   |   | 108                     |
|                                                            | Промежуточная аттестация  | 12         |            |  |            |  |   |   |                         |
|                                                            | <b>Всего:</b>             | <b>344</b> | <b>278</b> |  | <b>140</b> |  | - | 6 | <b>72</b><br><b>108</b> |

### 2.3. Содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем                                                                                                        | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)    | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                  | 2                                                                                               | 3                                                                   | 4                                                                     |
| <b>Раздел 1. Предупреждение, выявление и устранение дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции</b> |                                                                                                 | <b>332 / 278</b>                                                    |                                                                       |
| <b>МДК 03.01.<br/>Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций</b>                                              |                                                                                                 | <b>152 / 98</b>                                                     |                                                                       |
| <b>Тема 1.1. Качество сварки и основные дефекты сварных швов</b>                                                                   | <b>Содержание</b>                                                                               | <b>20/14</b>                                                        | ПК 3.1,<br>ОК 02,<br>ОК 03,<br>ОК 04                                  |
|                                                                                                                                    | 1. Качество продукции                                                                           | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                                                                    | 2. Этапы контроля качества                                                                      | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                                                                    | 3. Влияние качества заготовок и сборки под сварку на качество сварных соединений                | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                                                                    | 4. Понятие дефекта                                                                              | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                                                                    | 5. Основные причины появления дефектов и способы их предупреждения                              | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                                                                    | 6. Дефекты различных способов сварки                                                            | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                                                                    | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                    | <b>8/8</b>                                                          |                                                                       |
|                                                                                                                                    | Практическое занятие №1. Определение влияния дефектов на работоспособность сварной конструкции  | 4                                                                   |                                                                       |
|                                                                                                                                    | Практическое занятие №2. Контроль технологических параметров режима и последовательности сварки | 4                                                                   |                                                                       |
| <b>Тема 1.2. Контроль сварочного оборудования, исходных материалов и квалификации персо-нала</b>                                   | <b>Содержание</b>                                                                               | <b>14/12</b>                                                        | ПК 3.3<br>ОК 02, ОК 03,<br>ОК 04.                                     |
|                                                                                                                                    | 1. Классификация видов и средств технического контроля по ГОСТу                                 | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                                                                    | 2. Контроль основных и расходных материалов                                                     | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                                                                    | 3. Система аттестации сварщиков, применяемые виды контроля качества при аттестации сварщиков    | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                                                                    | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                    | <b>4/4</b>                                                          |                                                                       |
|                                                                                                                                    | <b>Практическое занятие №3.</b>                                                                 | 4                                                                   |                                                                       |



|                                                                                   |                                                                                                                           |              |                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------|
|                                                                                   | Составление маршрутных карт входного, операционного контроля и приемочного контроля                                       |              |                                                    |
| <b>Тема 1.3.<br/>Контроль<br/>химического<br/>состава и качества<br/>металла</b>  | <b>Содержание</b>                                                                                                         | <b>16/12</b> |                                                    |
|                                                                                   | 1. Химический состав металла. Основные фазы в стали и их влияние на характеристики сварного шва                           | 2            | ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3,<br>ОК 02, ОК 03,<br>ОК 04. |
|                                                                                   | 2. Неметаллические включения и их влияние на образование микротрещин. Влияние легирующих добавок на свойства сварного шва | 2            |                                                    |
|                                                                                   | 3. Свариваемость сталей<br>Физическая и технологическая свариваемость                                                     | 2            |                                                    |
|                                                                                   | 4. Определение стойкости металла против образования горячих трещин                                                        | 2            |                                                    |
|                                                                                   | 5. Способы оценки склонности к образованию холодных трещин. Слоистые трещины. Трещины повторного нагрева                  | 2            |                                                    |
|                                                                                   | 6. Разупрочнение. Хрупкое разрушение. Спектрофотометры                                                                    | 2            |                                                    |
|                                                                                   | 7. Специализированное оборудование контроля качества металла. Технология контрольной смывки металла при анализе           | 2            |                                                    |
|                                                                                   | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                    | <b>2/2</b>   |                                                    |
|                                                                                   | Практическое занятие №4. Составление сводных таблиц свариваемости                                                         | 2            |                                                    |
|                                                                                   |                                                                                                                           |              |                                                    |
| <b>Тема 1.4.<br/>Неразрушающие<br/>методы контроля<br/>сварных<br/>соединений</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                         | <b>32/30</b> |                                                    |
|                                                                                   | 1. Радиационные методы контроля                                                                                           | 2            | ПК 3.2, ПК 3.3<br>ОК 02, ОК 03,<br>ОК 04.          |
|                                                                                   | 2. Сущность и классификация радиационных методов контроля, область применения Достоинства и недостатки                    | 2            |                                                    |
|                                                                                   | 3. Ультразвуковые методы контроля<br>Физические основы ультразвуковой дефектоскопии                                       | 2            |                                                    |
|                                                                                   | 4. Магнитные и электромагнитные методы контроля                                                                           | 2            |                                                    |
|                                                                                   | 5. Капиллярные методы контроля                                                                                            | 2            |                                                    |
|                                                                                   | 6. <b>Контрольная работа</b> «Неразрушающие методы контроля сварных соединений»                                           | 2            |                                                    |
|                                                                                   | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                    | <b>20/20</b> |                                                    |
|                                                                                   | Лабораторная работа №1. Контроль качества сварного шва методом радиационного контроля                                     | 4            |                                                    |
|                                                                                   |                                                                                                                           |              |                                                    |

|                                                                                 |                                                                                                                                                                                              |              |                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------|
|                                                                                 | Лабораторная работа №2. Контроль качества сварного шва ультразвуковым методом                                                                                                                | 4            |                                                   |
|                                                                                 | Лабораторная работа №3. Контроль герметичности сварных соединений                                                                                                                            | 4            |                                                   |
|                                                                                 | Лабораторная работа №4. Контроль качества сварного шва магнитными видами контроля                                                                                                            | 2            |                                                   |
|                                                                                 | Лабораторная работа №5. Контроль качества сварного шва на непроницаемость                                                                                                                    | 2            |                                                   |
|                                                                                 | Практическое занятие №5. Контроль качества сварных соединений внешним осмотром и обмеры сварных швов                                                                                         | 4            |                                                   |
| <b>Тема 1.5.<br/>Разрушающие<br/>методы контроля<br/>сварных<br/>соединений</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                            | <b>16/12</b> | ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3<br>ОК 02, ОК 03,<br>ОК 04. |
|                                                                                 | 1. Разрушающие методы контроля при статическом нагружении                                                                                                                                    | 2            |                                                   |
|                                                                                 | 2. Испытания на статическое растяжение сварного шва, испытание сварных соединений на статический и ударный изгиб                                                                             | 2            |                                                   |
|                                                                                 | 3. Разрушающие методы контроля при циклическом нагружении                                                                                                                                    | 2            |                                                   |
|                                                                                 | 4. Испытание сварных соединений на усталость. Требования безопасности при механических испытаниях                                                                                            | 2            |                                                   |
|                                                                                 | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                 | <b>8/8</b>   |                                                   |
|                                                                                 | Лабораторная работа №6. Испытание сварных конструкций на прочность на разрывной машине                                                                                                       | 4            |                                                   |
|                                                                                 | Практическое занятие №6. Коррозионные испытания сварных соединений                                                                                                                           | 4            |                                                   |
| <b>Тема 1. 6<br/>Напряжения и де-<br/>формации при<br/>сварке и резке</b>       | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                            | <b>16/8</b>  | ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3<br>ОК 02, ОК 03,<br>ОК 04. |
|                                                                                 | 1. Напряжения и деформации в сварном соединении<br>Причины возникновения напряжений и деформаций при сварке и резке металлов. Временные и остаточные температурные напряжения, и деформации  | 2            |                                                   |
|                                                                                 | 2. Причины возникновения напряжений<br>Оценка технологичности сварочной конструкции при деформациях и напряжениях. Влияние деформация и напряжений на прочность сварного шва и конструкции в | 2            |                                                   |

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------|
|                                                                                    | целом                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2            |                                                   |
|                                                                                    | 3. Качественная оценка остаточной прочности конструкции<br>Системы сбора и получения информации о напряженном состоянии сварной конструкции                                                                                                                                          |              |                                                   |
|                                                                                    | 4. Системы, методы получения и обработки карт главных механических напряжений Аппаратное и программное сопровождение систем контроля напряженного состояния сварной конструкции                                                                                                      | 2            |                                                   |
|                                                                                    | 5. Напряжения и деформации деталей при сварке<br>Действующие усилия, деформации напряжения и связь между ними<br>Виды деформаций при сварке<br>Тепловые деформации и напряжения при сварке<br>Причины возникновения напряжений и деформаций при сварке                               | 2            |                                                   |
|                                                                                    | 6. Основные мероприятия по уменьшению напряжений и деформаций при сварке<br>Приемы по предупреждению деформаций при сварке<br>Обратноступенчатая сварка<br>Сварка по длине и сечению шва:<br>«горкой», «каскадом», от центра шва к краям<br>Термическая правка деформированных узлов | 2            |                                                   |
|                                                                                    | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                         | <b>4/4</b>   |                                                   |
|                                                                                    | 1. Лабораторная работа №7. Определение диаграмм упруго-напряженного состояния сварной конструкции методом магнитоанізотропного сканирования<br>Расчет коэффициента концентрации механических напряжений                                                                              | 4            |                                                   |
| <b>Тема 1.7.<br/>Методы и средства профилактики напряженного состояния сварных</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>18/10</b> |                                                   |
|                                                                                    | 1. Технология профилактики напряженного состояния сварной конструкции на стадии проектирования<br>Выбор рациональной последовательности выполнения сварных соединений в конструкции<br>Выполнение сварки на режимах с меньшими значениями                                            | 2            | ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3<br>ОК 02, ОК 03,<br>ОК 04. |
|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |                                                   |

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                              |             |                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------|
| <b>соединений</b>                                                                         | погонной энергии                                                                                                                                                                             |             |                                                   |
|                                                                                           | 2. Симметричное расположение сварных соединений относительно общего центра тяжести изделия<br>Технология профилактики напряженного состояния сварной конструкции в процессе выполнения работ | 2           |                                                   |
|                                                                                           | 3. Взаимоуравнивание возможных деформаций от последовательно выполняемых швов<br>Закрепление узлов в жестких приспособлениях                                                                 | 2           |                                                   |
|                                                                                           | 4. Технология профилактики напряженного состояния сварной конструкции после сварки                                                                                                           | 2           |                                                   |
|                                                                                           | 5. Высокий отпуск при температуре нагрева 550 - 680°C<br>Проковка, прокатка, вибрация, обработка взрывом                                                                                     | 2           |                                                   |
|                                                                                           | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                 | <b>8/8</b>  |                                                   |
|                                                                                           | <b>Практическое занятие №7.</b><br>Конструктивная разработка техники сварки для уменьшения количества наплавленного металла                                                                  | 4           |                                                   |
|                                                                                           | <b>Практическое занятие №8.</b><br>Разработка технологических мероприятий пластической деформации металла сварных соединений, приводящих к снижению растягивающих остаточных напряжений      | 4           |                                                   |
| <b>Тема 1.8.<br/>Методы и средства<br/>устранения<br/>дефектов сварных<br/>соединений</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                            | <b>12/6</b> | ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3<br>ОК 02, ОК 03,<br>ОК 04. |
|                                                                                           | 1. Дефекты сварных соединений                                                                                                                                                                | 2           |                                                   |
|                                                                                           | 2. Допустимые виды дефектов в сварных соединениях при эксплуатации конструкции. Виды и причины возникновения дефектов                                                                        | 2           |                                                   |
|                                                                                           | 3. Технология устранения дефектов сварных швов и конструкций                                                                                                                                 | 2           |                                                   |
|                                                                                           | 4. Классификация методов устранения дефектов сварки<br>Области рационального применения методов                                                                                              | 2           |                                                   |
|                                                                                           | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                 | <b>4/4</b>  |                                                   |
|                                                                                           | Практическое занятие №9. Расчет параметров механической и термической обработки сварных швов                                                                                                 | 4           |                                                   |
| <b>Экзамен</b>                                                                            |                                                                                                                                                                                              | <b>6</b>    |                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Подготовка докладов по темам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Методы и средства устранения дефектов сварных соединений.</li> </ul> <p>Подготовка презентаций по темам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Методы и средства устранения дефектов сварных соединений.</li> </ul> <p>Подготовка к лабораторным занятиям по темам:</p> <p>Практическое занятие №9. Расчет параметров механической и термической обработки сварных швов</p> <p>Проработка конспекта лекции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Методы и средства устранения дефектов сварных соединений.</li> </ul> | 6                                                 |  |
| <p><b>Учебная практика раздела 1</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация работ по контролю собранных под сварку деталей внешним осмотром и измерением с помощью: шаблона для проверки угла скоса кромок и зазора между кромками в корневой части стыка.</li> <li>2. Организация работ по контролю собранных под сварку деталей с помощью мерительного инструмента - линеек для проверки смещения стыкуемых деталей и величины зазора.</li> <li>3. Организация работ по устранению дефектов сварных швов: наплавка дополнительного слоя материала, вырубка и расчистка абразивным инструментом дефектного участка с последующей заваркой.</li> <li>4. Организация работ по определению качества сборки и прихватки наружным осмотром и обмером.</li> </ol> | 72                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3<br>ОК 02, ОК 03,<br>ОК 04. |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------|
| <p>5. Правила оформления актов - заключения по контролю качества сварного шва.</p> <p>6. Дифференцированный зачет по УП.03.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                                            |
| <p><b>Производственная практика раздела 1</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверка качества внешним осмотром конструкций и изделий, определение наличия основных дефектов.</li> <li>2. Визуально-измерительный контроль размеров сварных швов шаблоном и универсальным измерителем на соответствие заданным параметрам.</li> <li>3. Выбор метода контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, габаритами и типами сварных соединений.</li> <li>4. Визуально-измерительный контроль основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений.</li> <li>5. Выявление дефектов при металлографическом исследовании сварных изделий, проверка качества сварного соединения разрушающим контролем.</li> <li>6. Оформление нормативных документов на процессы контроля качества сварных швов.</li> <li>7. Оформление технологической документации. Организация ее хранения и порядок использования.</li> <li>8. Выполнение работ технолога по соблюдению технологии изготовления деталей в цехах.</li> <li>9. Выполнение работ дублером техника-технолога в центральной заводской лаборатории (ЦЗЛ).</li> <li>10. Принимать участие в деятельности функций, задач, структуры ЦЗЛ и ее взаимосвязь с другими подразделениями предприятия.</li> <li>11. Принимать участие в деятельности отчетной документации ЦЗЛ и ее назначения.</li> <li>12. Принимать участие в типовых испытаниях образцов и изделий.</li> <li>13. Принимать участие во внедрении новой измерительной, испытательной техники и средств автоматического контроля.</li> <li>14. Взаимодействие с научно-исследовательскими и проектными организациями по внедрению новых разработок в области сварочного производства.</li> </ol> | 108 | <p>ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3<br/>ОК 02, ОК 03,<br/>ОК 04.</p> |

|                                               |            |  |
|-----------------------------------------------|------------|--|
| <b>15. Дифференцированный зачет по ПП.03.</b> |            |  |
| <b>Промежуточная аттестация</b>               | <b>12</b>  |  |
| <b>Всего</b>                                  | <b>344</b> |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория испытания материалов и контроля качества сварных соединений, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Овчинников, В.В. Контроль качества сварных соединений: учебник / В.В. Овчинников - Москва: Академия, 2018. - 240 с. - (Профессиональное образование)

2. Овчинников, В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник / В.В. Овчинников. - Москва: Академия, 2018. - 224 с. - (Профессиональное образование)

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Овчинников, В. В., Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник / В. В. Овчинников. - Москва: КноРус, 2022. - 258 с. - ISBN 978-5-406-09922-3. - URL: <https://book.ru/book/943938> (дата обращения: 17.05.2023). - Текст: электронный

2. Быковский, О. Г., Сварочное дело.: учебное пособие / О. Г. Быковский, В. А. Фролов, Г. А. Краснова. - Москва: КноРус, 2023. - 272 с. - URL: <https://book.ru/book/949745> (дата обращения: 17.05.2023). - Текст: электронный.

3. Латыпова, Г. Р., Дефекты и способы испытания сварных швов: учебник / Г. Р. Латыпова, Л. П. Андреева, под ред. А. А. Черепяхина, Р. А. Латыпова. - Москва: КноРус, 2023. - 158 с. - URL: <https://book.ru/book/946788> (дата обращения: 17.05.2023). - Текст : электронный.

4. Черепяхин, А. А., Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник / А. А. Черепяхин, Г. Р. Латыпова, Л. П. Андреева, под ред. Р. А. Латыпова. - Москва: КноРус, 2023. - 201 с. - URL: <https://book.ru/book/949432> (дата обращения: 17.05.2023). - Текст: электронный.

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ Р ИСО 17637-2014 Национальный стандарт российской федерации Контроль неразрушающий.

2. ГОСТ ISO 17635-2018 Неразрушающий контроль сварных соединений Общие правила для металлических материалов (ISO 17635:2016, ЮТ)

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК                                                                                                | Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)                                                                                                                                                                                                              | Формы контроля и методы оценки                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 3.1 Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях<br>ОК 02, ОК 03, ОК 04 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– производит внешний осмотр, определяет наличие основных дефектов</li> <li>– производит измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений</li> </ul> | <i>Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены.</i><br><i>Интерпретация результатов выполнения практических и</i> |



|                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ПК 3.2<br/>Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации<br/>ОК 02, ОК 03, ОК 04</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>— выбирает метод контроля металлов и сварных соединений,</li> <li>— руководствуется с условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений;</li> <li>— применяет документацию систем качества</li> <li>— применяет требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов</li> <li>— заполняет документацию по контролю качества сварных соединений</li> </ul> | <p><i>лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</i></p> |
| <p>ПК 3.3<br/>Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий<br/>ОК 02, ОК 03, ОК 04</p>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>— определяет качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером</li> <li>— проводит испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов</li> <li>— выявляет дефекты при металлографическом контроле</li> <li>— использует методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций</li> </ul>                                                                                      |                                                                                                   |

**Рабочая программа профессионального модуля  
«ПМ.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке»**

Разработчик: Пономаренко Светлана Александровна, преподаватель ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии Сварочных технологий  
ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Протокол № 10 от 21 мая 2025 г.

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                                         |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ...</b>            | <b>30</b> |
| 1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i> | 30        |
| 1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</i>              | 30        |
| 1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>                             | 34        |
| <b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>                         | <b>38</b> |
| 2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля .....</i>                                          | 38        |
| 2.2. <i>Структура профессионального модуля .....</i>                                    | 38        |
| 2.3. <i>Содержание профессионального модуля .....</i>                                   | 40        |
| <b>3. Условия реализации профессионального модуля .....</b>                             | <b>53</b> |
| 3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>                                   | 53        |
| 3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>                                       | 53        |
| <b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....</b>         | <b>53</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства»

код и наименование модуля

### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «*Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке*».

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности «*Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке*» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по специальности «15.02.19 Сварочное производство» и включает в себя вариативную часть.

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ПК                                                                                                                     | Уметь                                                                                                                                                                                                                             | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Владеть навыками                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 4.1<br>Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ                                         | - разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;                                                                                                                     | - методы планирования и организации производственных работ;<br>- правила постановки производственных задач                                                                                                                                                                                                                     | - текущего и перспективного планирования производственных работ                                                    |
| ПК 4.2<br>Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат | - определять трудоемкость сварочных работ;<br>- производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат;<br>- рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ | - тарифную систему нормирования труда; нормативы затрат труда на сварочном участке;<br>- нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат;<br>- методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;<br>- нормативную | - выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат |

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | документацию и справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                     |
| ПК 4.3<br>Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;</li> <li>- анализировать результаты производственной деятельности с выработкой рекомендаций по повышению эффективности производства;</li> <li>- формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами;</li> <li>- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность производства</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы координации производственной деятельности;</li> <li>- формы организации сварочных работ;</li> <li>- основные нормативные документы, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ;</li> <li>- показатели, характеризующие эффективность производства;</li> <li>- принципы и методы бережливого производства</li> </ul> | - применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации и автоматизации для повышения эффективности производства |
| ПК 4.4<br>Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования | <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять графики ППР оборудования сварочного производства;</li> <li>- оформлять приемо-сдаточную документацию</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- систему планирования технического обслуживания, текущего и капитального ремонтов;</li> <li>- организационно-технические мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту оборудования сварочного производства;</li> <li>- порядок проведения проверок и приемо-</li> </ul>                                                           | - организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта                                      |

|                                                                                                          |                                                                                                |                                                                                         |                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                          |                                                                                                | сдаточных испытаний сварочного оборудования                                             |                                                                                              |
| ПК 4.5<br>Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке | - разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасных условий труда на участке сварочных работ | - методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов | - обеспечения безопасных условий труда и профилактики травматизма на участке сварочных работ |

| Код ОК | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Владеть навыками |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ОК 01  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul> | -                |
| ОК 02  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|       | <p>структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>                                                                                                                                                                      |  |
| ОК 03 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования;</li> <li>- презентовать идеи открытия собственного</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;</li> <li>- правила разработки презентации;</li> <li>- основные этапы разработки и реализации проекта</li> </ul> |  |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|       | <p>дела в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять источники достоверной правовой информации;</li> <li>- составлять различные правовые документы</li> </ul> <p>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| ОК 04 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива;</li> <li>- психологические особенности личности;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                      |  |
| ОК 05 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</li> <li>- проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления документов;</li> <li>- правила построения устных сообщений;</li> <li>- особенности социального и культурного контекста;</li> </ul>                                                                                                                                                                            |  |
| ОК 06 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- проявлять гражданско-патриотическую позицию;</li> <li>- демонстрировать осознанное поведение;</li> <li>- описывать значимость своей специальности;</li> <li>- применять стандарты антикоррупционного поведения</li> </ul>                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;</li> <li>- значимость профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>- стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</li> </ul> |  |



|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ОК 07 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>- организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;</li> <li>- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</li> </ul>                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>- принципы бережливого производства;</li> <li>- основные направления изменения климатических условий региона;</li> <li>- правила поведения в чрезвычайных ситуациях;</li> </ul> |  |
| ОК 09 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>- особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности.</li> </ul>        |  |

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №<br>№<br>п/п | Дополнительные<br>профессиональн<br>ые компетенции                                                                       | Дополнительные<br>знания, умения,<br>навыки                                                                                                           | №,<br>наименование<br>темы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Объе<br>м<br>часов | Обоснование<br>включения в<br>рабочую<br>программу                                     |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.            | ПК 4.1<br>Осуществлять<br>текущее и<br>перспективное<br>планирование<br>производственны<br>х работ                       | <b>Умение:</b><br>Разрабатывать<br>текущую и<br>перспективную<br>планирующую<br>документацию<br>производственны<br>х работ на<br>сварочном<br>участке | 1. Планирование<br>деятельности<br>предприятия.<br>Производственны<br>й цикл и его<br>структура.<br>Основные<br>принципы<br>планирования.<br>2. Методы<br>планирования и<br>организации<br>производственны<br>х работ<br>3.<br>Производстве<br>нная программа и<br>обеспечение ее<br>выполнения.<br>Текущее и<br>перспективное<br>планирование<br>4. Организация<br>трудовых<br>процессов.<br>Основные<br>элементы научной<br>организации<br>труда (НОТ);<br>направление и<br>структура НОТ.<br>Эффективная<br>эксплуатация<br>оборудования,<br>оснастки, средств<br>механизации для<br>повышения<br>эффективности<br>производства | 36                 | Умения<br>значимые для<br>ведения<br>профессиональн<br>ой деятельности<br>в ПАО «НЛМК» |
|               | ПК 4.2<br>Производить<br>технологические<br>расчеты на основе<br>нормативов<br>технологических<br>режимов,<br>трудовых и | <b>Умение:</b><br>Определять<br>трудоемкость<br>сварочных работ                                                                                       | 1. Нормирование<br>труда персонала<br>структурного<br>подразделения.<br>2. Проведение<br>хронометража<br>отдельных<br>операций.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 32                 | Умения<br>значимые для<br>ведения<br>профессиональн<br>ой деятельности<br>в ПАО «НЛМК» |

|    |                                                                                                          |                                                                                                                |                                                                                                                |    |                                                                        |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------|
|    | материальных затрат                                                                                      |                                                                                                                | 3. Техническое нормирование ремонтных и восстановительных работ.                                               |    |                                                                        |
| 2. | ПК 4.3<br>Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства                              | <b>Умение:</b><br>Проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования                           | 1. Практическое участие в текущем планировании и организации работы структурного подразделения                 | 32 | Умения значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| 2. | ПК 4.4<br>Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования                       | <b>Умение:</b><br>Составлять графики ППР оборудования сварочного производства                                  | 1. Планирование и согласование ремонтных сроков с рабочим процессом.                                           | 32 | Знания значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| 4. | ПК 4.5<br>Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке | <b>Умение:</b><br>Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасных условий труда на участке сварочных работ | 1. Организация безопасного выполнения сварочных работ на производственном участке и на рабочем месте сварщика. | 32 | Умения значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля                                                                                                                              | Объем в часах | В т.ч. в форме практической подготовки |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------|
| Учебные занятия                                                                                                                                                   | 156           | 102                                    |
| Курсовая работа (проект)                                                                                                                                          | -             |                                        |
| Самостоятельная работа                                                                                                                                            | 6             | -                                      |
| Практика, в т.ч.:                                                                                                                                                 | 288           | 288                                    |
| учебная                                                                                                                                                           | 108           | 108                                    |
| производственная                                                                                                                                                  | 180           | 180                                    |
| Промежуточная аттестация, в том числе:<br>МДК 04.01 в форме экзамена.<br>УП.04, ПП.04 в форме комплексного дифференцированного зачета.<br>ПМ.04 в форме экзамена. | 12            | -                                      |
| Всего                                                                                                                                                             | 318           | 432                                    |

## 2.2. Структура профессионального модуля

| Код ОК, ПК                                                                                            | Наименования разделов профессионального модуля                                                                                                                                             | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|------------------------|------------------|---------------------------|
| 1                                                                                                     | 2                                                                                                                                                                                          | 3           | 4                                      | 5                        | 6               | 7                        | 8                      | 9                | 10                        |
| ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.4., ПК 4.5.;<br>ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 06, ОК 07., ОК 09. | <b>Раздел 1.</b> Организации и планирования производственных работ на сварочном участке<br><b>МДК.04.01.</b> Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке | <b>444</b>  | <b>390</b>                             | <b>156</b>               | 144             | -                        | <b>6</b>               | <b>108</b>       | <b>180</b>                |
|                                                                                                       | Учебная практика                                                                                                                                                                           |             | <b>108</b>                             |                          |                 |                          |                        | <b>108</b>       |                           |
|                                                                                                       | Производственная практика                                                                                                                                                                  | <b>180</b>  | <b>180</b>                             |                          |                 |                          |                        |                  | <b>180</b>                |
|                                                                                                       | Промежуточная аттестация                                                                                                                                                                   | <b>12</b>   |                                        |                          |                 |                          |                        |                  |                           |
|                                                                                                       | <b>Всего:</b>                                                                                                                                                                              | <b>456</b>  | <b>390</b>                             | <b>156</b>               | <b>144</b>      | <b>-</b>                 | <b>6</b>               | <b>108</b>       | <b>180</b>                |

### 2.3. Содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем                                                                    | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)                                                                                                                                                                                   | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Организации и планирования производственных работ на сварочном участке</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>444 / 390</b>                                                    | <b>ПК 4.1.<br/>ОК 02.</b>                                             |
| <b>МДК 04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>156 / 102</b>                                                    |                                                                       |
| <b>Тема 1.1.<br/>Основы организации производства и организации труда</b>                       | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>18/14</b>                                                        |                                                                       |
|                                                                                                | 1. Производственная структура предприятия и инфраструктура производства. Формы и методы организации производства, классификация цехов, служб. Административно-производственная структура цехов, участков и их специализация. Структура, назначение сварочно-монтажного участка | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                                | 2. Планирование деятельности предприятия. Производственный цикл и его структура. Основные принципы планирования.                                                                                                                                                               | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                                | 3. Методы планирования и организации производственных работ                                                                                                                                                                                                                    | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                                | 4. Производственная программа и обеспечение ее выполнения. Текущее и перспективное планирование                                                                                                                                                                                | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                                | 5. Организация трудовых процессов. Основные элементы научной организации труда (НОТ); направление и структура НОТ. Эффективная эксплуатация оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства                                               | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                                | 6. Основные нормативные документы на проведение сварочно-монтажных работ. Нормативно-справочная литература для выбора материалов технологических режимов, оборудования, оснастки. Нормативно-справочная литература для выбора материалов контрольно-измерительных средств.     | 2                                                                   |                                                                       |
| <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>8/8</b>                                                          |                                                                       |

|                                                                                |                                                                                                                                                                                                             |              |                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------|
|                                                                                | Практическое занятие №1. Отработка приемов пользования нормативно-технической документацией на производство подготовительно-сварочных работ и сварочных работ                                               | 2/2          |                                           |
|                                                                                | Практическое занятие №2. Оперативно-календарное планирование деятельности участка подготовки металла под сварку                                                                                             | 2/2          |                                           |
|                                                                                | Практическое занятие №3. Составление производственного графика работы                                                                                                                                       | 2/2          |                                           |
|                                                                                | Практическое занятие №4. Оформление наряда-задания на производство сварочных и наплавочных работ                                                                                                            | 2/2          |                                           |
| <b>Тема 1.2.<br/>Нормы труда, их функции и роль в управлении производством</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                           | <b>12/8</b>  | <b>ПК 4.2.<br/>ОК 01., ОК 02., ОК 09.</b> |
|                                                                                | 1. Нормы труда как элемент планирования труда и производства. Изучение трудовых процессов и затрат рабочего времени для организации нормирования труда<br>Классификация и структура затрат рабочего времени | 2            |                                           |
|                                                                                | 2. Нормы труда в управлении производством. Виды норм труда и их классификация. Тарифная система нормирования труда. Состав технической нормы                                                                | 2            |                                           |
|                                                                                | 3. Нормативные материалы: определения и классификация<br>Нормативы режимов работы<br>Нормативы времени<br>Нормативы трудоемкости<br>Нормативы численности<br>Нормативы обслуживания                         | 2            |                                           |
|                                                                                | 4. Характеристика заводских технических нормативов.<br>Пооперационные нормы и расценки на сварочные работы.<br>Укрупненные нормы и расценки                                                                 | 2            |                                           |
|                                                                                | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                      | <b>4/4</b>   |                                           |
|                                                                                | Практическое занятие №5. Отработка приемов пользования ЕНиР                                                                                                                                                 | 4/4          |                                           |
|                                                                                |                                                                                                                                                                                                             |              |                                           |
| <b>Тема 1.3.<br/>Нормирование</b>                                              | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                           | <b>36/30</b> | <b>ПК 4.2.<br/>ОК 01., ОК 02., ОК 09.</b> |
|                                                                                | 1. Классификация затрат на производство                                                                                                                                                                     | 2            |                                           |

|                                     |                                                                                                                                          |              |  |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|
| труда на монтажно-сварочном участке | 2. Нормирование ручной дуговой сварки.<br>Состав технической нормы времени ручной дуговой сварки.<br>Расчетные формулы.                  | 2            |  |
|                                     | 3. Нормирование полуавтоматической и автоматической сварки под флюсом. Особенности полуавтоматической и автоматической сварки под флюсом | 2            |  |
|                                     | 4. Нормирование газосварочных работ и газорезательных работ.                                                                             | 2            |  |
|                                     | 5. Методика нормирования газовой сварки листового и профильного проката.                                                                 | 2            |  |
|                                     | <b>Контрольная работа №1</b><br>Усвоение понятий нормирования труда на монтажно-сварочном участке.                                       | 2            |  |
|                                     | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                   | <b>24/24</b> |  |
|                                     | Практическое занятие №6. Составления производственной калькуляции                                                                        | 2/2          |  |
|                                     | Практическое занятие №7. Оформление документации по техническому нормированию                                                            | 2/2          |  |
|                                     | Практическое занятие №8. Нормирование подготовительно-сварочных и сварочных работ                                                        | 4/4          |  |
|                                     | Практическое занятие №9. Расчет штучного времени сборочных работ с использованием заводских чертежей и индивидуальных заданий            | 2/2          |  |
|                                     | Практическое занятие №10. Расчет нормы времени на ручную дуговую сварку изделия из листового и профильного проката                       | 4/4          |  |
|                                     | Практическое занятие №11. Расчет основного времени при сварке плавящимся и неплавящимся электродом                                       | 2/2          |  |
|                                     | Практическое занятие №12. Расчет площади сечения наплавленного металла                                                                   | 2/2          |  |
|                                     | Практическое занятие №13. Расчет по нормативам нормы штучного времени при газовой сварке                                                 | 2/2          |  |
|                                     | Практическое занятие №14. Нормативный расход сварочных материалов (защитные газы, флюсы, электроды, электродная проволока, металл)       | 4/4          |  |

|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                             |              |                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Тема 1.4.<br/>Единая система<br/>планово-<br/>предупредительного<br/>ремонта</b>                                                  | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                           | <b>24/14</b> | <b>ПК 4.4.<br/>ОК 05.<br/>ОК 09.<br/>ОК 04.</b>            |
|                                                                                                                                      | 1. Технология и этапы планово-предупредительного ремонта<br>План-график ППР<br>Поддержание эксплуатационной готовности оборудования                                         | 2            |                                                            |
|                                                                                                                                      | 2. Капитальный ремонт оборудования                                                                                                                                          | 2            |                                                            |
|                                                                                                                                      | 3. Планово-профилактический ремонт                                                                                                                                          | 2            |                                                            |
|                                                                                                                                      | 4. Межремонтное обслуживание                                                                                                                                                | 2            |                                                            |
|                                                                                                                                      | 5. Ведение ремонтной документации<br>Сменный журнал по учету выявления дефектов и работ по их устранению                                                                    | 2            |                                                            |
|                                                                                                                                      | 6. Техническое нормирование ремонтных и восстановительных работ                                                                                                             | 2            |                                                            |
|                                                                                                                                      | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                      | <b>12/12</b> |                                                            |
|                                                                                                                                      | Практическое занятие №15. Составление плана – графика ППР и оформление ремонтной документации                                                                               | 4/4          |                                                            |
|                                                                                                                                      | Практическое занятие №16. Сменный журнал по учету выявления дефектов и работ по их устранению                                                                               | 4/4          |                                                            |
|                                                                                                                                      | Практическое занятие №17. Техническое нормирование ремонтных и восстановительных работ                                                                                      | 4/4          |                                                            |
| <b>Тема 1.5<br/>Особенности<br/>обеспечения<br/>безопасности<br/>условий труда в<br/>сфере<br/>профессиональной<br/>деятельности</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                           | <b>12/8</b>  | <b>ПК 4.5.<br/>ОК 01.<br/>ОК 02.<br/>ОК 03.<br/>ОК 04.</b> |
|                                                                                                                                      | 1. Специфика работы сварочных производств на объектах промышленных предприятий.<br>Опасные производственные факторы при производстве газопламенных и электросварочных работ | 2            |                                                            |
|                                                                                                                                      | 2. Вредности при производстве газопламенных и электросварочных работ                                                                                                        | 2            |                                                            |
|                                                                                                                                      | 3. Индивидуальные средства защиты<br>Спецодежда, спецобувь, средства защиты органов дыхания и зрения.                                                                       | 2            |                                                            |
|                                                                                                                                      | 4. Соблюдение требований пожарной безопасности на сварочном производстве                                                                                                    | 2            |                                                            |
|                                                                                                                                      | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                | <b>4/4</b>   |                                                            |



|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                |              |                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------|
|                                                                                                   | Практическое занятие №18. Применение индивидуальных средств защиты при производстве электросварочных и газопламенных работ и способы оказания первой помощи пострадавшим                       | 4/4          |                                                            |
| <b>Тема 1.6.<br/>Основы безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов (ОПО)</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                              | <b>20/12</b> | <b>ПК 4.5.<br/>ОК 01.<br/>ОК 02.<br/>ОК 03.<br/>ОК 04.</b> |
|                                                                                                   | 1. Безопасная эксплуатация электроустановок<br>Классификация производственных помещений и электроустановок по степени опасности поражения электрическим током<br>Основные защитные мероприятия | 2            |                                                            |
|                                                                                                   | 2. Безопасная эксплуатация сосудов, работающих под давлением<br>Опасные факторы, связанные с эксплуатацией сосудов, работающих под давлением                                                   | 2            |                                                            |
|                                                                                                   | 3. Причины аварий и несчастных случаев                                                                                                                                                         | 2            |                                                            |
|                                                                                                   | 4. Основные требования безопасности к устройству сосудов, работающих под давлением, баллонам, трубопроводам, арматуре                                                                          | 2            |                                                            |
|                                                                                                   | 5. Безопасная эксплуатация газового хозяйства. Требования.                                                                                                                                     | 2            |                                                            |
|                                                                                                   | 6. Правил эксплуатации газового хозяйства. Газоопасные работы, их классификация. 1-я т 2-я группы газоопасных работ                                                                            | 2            |                                                            |
|                                                                                                   | 7. Требования к персоналу, выполняющего газоопасные работы                                                                                                                                     | 2            |                                                            |
|                                                                                                   | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                         | <b>6/6</b>   |                                                            |
|                                                                                                   | Практическое занятие №19. Порядок допуска к обслуживанию электроустановок                                                                                                                      | 2/2          |                                                            |
|                                                                                                   | Практическое занятие №20. Техническое освидетельствование<br>Порядок ввода в эксплуатацию                                                                                                      | 4/4          |                                                            |
| <b>Тема 1.7.<br/>Организация безопасного выполнения газопламенных и электросварочных работ на</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                              | <b>10/6</b>  | <b>ПК 4.5.<br/>ОК 01.<br/>ОК 02.<br/>ОК 03.<br/>ОК 04.</b> |
|                                                                                                   | 1. Требования безопасности при проведении газопламенных работ при сварке и резке металлов в различных производственных условиях                                                                | 2            |                                                            |
|                                                                                                   | 2. Требования безопасности при проведении электросварочных работ на пред-приятиях различного профиля                                                                                           | 2            |                                                            |
|                                                                                                   | 3. Аттестация рабочих мест на предприятии                                                                                                                                                      | 2            |                                                            |

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>предприятиях<br/>различного<br/>профиля</b>                                      | Назначение и сроки проведения аттестации рабочих мест                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                                                             |
|                                                                                     | 4. Сертификация рабочих мест                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2           |                                                             |
|                                                                                     | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2/2         |                                                             |
|                                                                                     | Практическое занятие №21. Аттестация рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2/2         |                                                             |
| <b>Тема 1.8.<br/>Планирование<br/>работы по охране<br/>труда на<br/>предприятии</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>10/8</b> | <b>ПК 4.3.<br/>ПК 4.1.<br/>ОК 01.<br/>ОК 04.<br/>ОК 07.</b> |
|                                                                                     | 1. Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда<br>Текущее и перспективное планирование мероприятий по охране труда                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2           |                                                             |
|                                                                                     | 2. Обучение и проверка знаний по безопасности труда у работников, выполняющих работы повышенной опасности                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2           |                                                             |
|                                                                                     | 3. Виды и задачи инструктажей по безопасности труда<br>Вводный, первичный на рабочем месте, повторные (плановые), целевые, внеплановые инструктажи<br>Сроки и порядок проведения инструктажей, ответственные лица за их проведение                                                                                                                                                            | 2           |                                                             |
|                                                                                     | <b>Контрольная работа №2</b><br>Усвоение понятий по планированию работы по охране труда на предприятии                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2           |                                                             |
|                                                                                     | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2/2         |                                                             |
|                                                                                     | Практическое занятие №22. Разработка мероприятий по обеспечению безопасных условий труда при проведении сборочных работ                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2/2         |                                                             |
|                                                                                     | <b>Экзамен</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>6</b>    |                                                             |
|                                                                                     | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).<br>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, и подготовка к их защите. | <b>6</b>    |                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                              |            |                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Работа над индивидуальным заданием практических работ.<br>Оформление индивидуальных заданий. |            |                                                                                                                                      |
| <b>Учебная практика раздела №1. Организация и планирование производственных работ на сварочном участке.</b><br><b>Виды работ:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Анализ структуры и назначения отделов и подразделений технологической подготовки производства.</li> <li>Определение потребности в свариваемых и сварочных материалах, оборудовании, оснастке, инструменте и средствах контроля.</li> <li>Анализ производственного цикла изготовления изделий в цехе, загрузки оборудования и рабочих мест, текущее планирование и организация работы структурного подразделения. Разработка производственного графика.</li> <li>Обеспечение наличия и выдачи производственно-технологической документации по сварочному производству.</li> <li><b>Дифференцированный зачет по УП.04.</b></li> </ol>                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                              | <b>108</b> | <b>ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.4., ПК 4.5.;</b><br><b>ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 09.</b>                                 |
| <b>Производственная практика раздела №1. Организация и планирование производственных работ на сварочном участке.</b><br><b>Виды работ:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Определение условий выполнения сварочных работ в соответствии с производственно-технологической документацией по сварочному производству.</li> <li>Оснащение участка (цеха) свариваемыми и сварочными материалами.</li> <li>Оснащение участка цеха заготовками, исправным оборудованием, оснасткой, инструментом и средствами контроля.</li> <li>Проведение инструктажа по охране труда подчиненных специалистов на рабочем месте.</li> <li>Практическое участие в текущем планировании и организации работы структурного подразделения.</li> <li>Практическое участие в календарном планировании и организации работы структурного подразделения.</li> <li>Разработка производственного графика.</li> <li>Практическое участие в организации и оперативном руководстве работой структурного подразделения и сварочного участка.</li> </ol> |                                                                                              | <b>180</b> | <b>ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.4., ПК 4.5.;</b><br><b>ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09.</b> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
| 9. Контроль выполнения сварочных работ, соблюдение технологических процессов сварочных работ.<br>10. Нормирование заготовительных работ.<br>11. Нормирование слесарно-сборочных работ.<br>12. Нормирование сварочных работ.<br>13. Нормирование технологических процессов сварки плавлением.<br>14. Нормирование технологических процессов газопламенной обработки.<br>15. Нормирование контрольно-измерительных работ.<br>16. Расчет себестоимости сварных изделий по участку и цеху.<br>17. Расчет себестоимости сварных изделий и определение трудоемкости сварочных работ.<br>18. Расчет расхода материалов на производство электросварочных работ и газопламенных работ.<br>19. Нормирование труда персонала структурного подразделения.<br>20. Проведение хронометража отдельных операций.<br>21. Техническое нормирование ремонтных и восстановительных работ.<br>22. Планирование и согласование ремонтных сроков с рабочим процессом.<br>23. Организация безопасного выполнения сварочных работ на производственном участке и на рабочем месте сварщика.<br>24. Контроль соблюдения требований охраны труда, производственной санитарии, промышленной, пожарной и экологической безопасности.<br>25. <b>Дифференцированный зачет по ПП.04</b> |            |  |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>12</b>  |  |
| <b>Всего</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>456</b> |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Расчета и проектирования сварных соединений», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Испытание материалов и контроль качества сварных соединений», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Слесарная», мастерская «Сварочная», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

**Учебная практика** реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум» и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенции «Сварочные технологии».

Производственная практика реализуется в организациях металлургического, машиностроительного, строительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 16. Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 27. Металлургическое производство, 28. Производство машин и оборудования. Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Овчинников, В.В. Организация и планирование сварочного производства: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников, М.А. Гуреева. - М.: Академия, 2022. - 304 с. - (Профессиональное образование. ТОП 50).

2. Быковский, О. Г., Сварочное дело.: учебное пособие / О. Г. Быковский, В. А. Фролов, Г. А. Краснова. — Москва: КноРус, 2023. — 272 с. — URL: <https://book.ru/book/949745> (дата обращения: 17.05.2023).

3. Гуреева, М. А., Организация и планирование сварочного производства: учебник / М. А. Гуреева, В. В. Овчинников. — Москва: КноРус, 2023. — 299 с. — URL: <https://book.ru/book/948316> (дата обращения: 17.05.2023)

##### 3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

4. Быковский, О. Г., Сварочное дело.: учебное пособие / О. Г. Быковский, В. А. Фролов, Г. А. Краснова. — Москва: КноРус, 2023. — 272 с. — URL: <https://book.ru/book/949745> (дата обращения: 17.05.2023).
5. Овчинников В.В. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе: [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Овчинников. - Москва: КНОРУС, 2019. - 196 с. - (Среднее профессиональное образование).
6. Правила пожарной безопасности в РФ (ППБ-01-03)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК                                                                                                              | Критерии оценки результата<br>(показатели освоения компетенций)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Формы контроля и<br>методы оценки                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 4.1 Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>–планирует монтажно-сварочные работы с учетом действующих нормативных документов</li> <li>–составляет график выполнения сварочных работ</li> <li>–осуществляет расстановку кадров, обеспечивает их предметами и средствами труда</li> <li>– составляет наряд-задание на выполнение работ</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Наблюдение и оценка выполнения практических и лабораторных работ, самостоятельной работы студентов.                                      |
| ПК 4.2 Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат | <ul style="list-style-type: none"> <li>–определяет трудоемкость сборочно-сварочных работ</li> <li>–рассчитывает норм времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ</li> <li>–рассчитывает расход сварочных материалов (защитные газы, флюсы, электроды, электродная проволока)</li> <li>– составляет калькуляцию себестоимости изделия по элементам затрат и статьям</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              | Наблюдение за выполнением работ на учебной и производственной практике. Оценка выполненных работ на учебной и производственной практике. |
| ПК 4.3 Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>–использует рациональные методы и приемы организации труда</li> <li>–рассчитывает эффективность использования сварочного оборудования</li> <li>–выполняет производственные задания с использованием средств механизации</li> <li>–анализирует работы участка по выполнению производственной программы</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Дифференцированные зачеты по учебной и производственной практике. Экзамен по профессиональному модулю.                                   |
| ПК 4.4 Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>–определяет техническое состояния и поддерживает оборудование в работоспособном состоянии</li> <li>–применяет требования нормативных и распорядительных документов при организации ремонта и технического обслуживания сварочного оборудования</li> <li>–ведет сменный журнал по учету выявленных дефектов и работ по их устранению</li> <li>–выполняет операции по межремонтному обслуживанию сварочного оборудования: устранение мелких неисправностей, замена быстроизнашивающихся сменных частей, проверки и регулирования приборов</li> <li>– оценивает качество выполненного ремонта</li> </ul> |                                                                                                                                          |
| ПК 4.5 Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>–определяет и проводит анализ травмоопасных и вредных факторов в сварочном производстве</li> <li>–оценивает состояние безопасности труда на производственном объекте</li> <li>–проводит аттестацию рабочих мест по условиям труда, и травмобезопасности</li> <li>–разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасных условий труда на производственном участке</li> <li>–применяет безопасные приемы труда на</li> </ul>                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                 | <p>производственном объекте и рабочем месте</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–проводит инструктаж по охране труда персоналу подразделения</li> <li>–соблюдает условия для защиты от поражения электрическим током при проведении дуговой сварки и плазменно-дуговой сварки</li> <li>–применяет средства коллективной и индивидуальной защиты от опасностей технических систем и технологических процессов</li> <li>– демонстрирует способы оказания первой помощи при производственных травмах</li> </ul> |                                                                                                                  |
| ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;                                                                                                                        | решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления сварных конструкций;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;                                                              | оценка эффективности и качества выполнения поставленных задач;<br>эффективный поиск необходимой информации;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; | выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления; анализ инноваций в области разработки технологических процессов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;                                                                                                                                                           | взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской                                                                                                                                         | организация самостоятельных занятий самоанализ и коррекция результатов собственной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                 |                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                 | процессе освоения образовательной программы                                                                      |
| ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; | готовность к применению профессиональных знаний в ходе прохождения воинской службы<br>организация осознанного применения поведенческих качеств. | интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;                                                                             | соблюдение правил охраны труда и техники безопасности<br>владение технологий здоровьесбережения                                                 | интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                                                                                                 | использование различных источников, включая электронные;                                                                                        | интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |



**Приложение 1.5**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**15.02.19 Сварочное производство**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.05 Освоение профессии 65 Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся**  
**покрытым электродом»**

Разработчик: Пономаренко Светлана Александровна, преподаватель ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии Сварочных технологий  
ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Протокол № 10 от 21 мая 2025 г.

2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                                            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</u>            | <u>30</u> |
| <u>1.1.    Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u> | <u>30</u> |
| <u>1.2.    Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</u>              | <u>30</u> |
| <u>1.3.    Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</u>                             | <u>34</u> |
| <u>2. Структура и содержание профессионального модуля.....</u>                             | <u>38</u> |
| <u>2.1. Трудоемкость освоения модуля .....</u>                                             | <u>38</u> |
| <u>2.2. Структура профессионального модуля .....</u>                                       | <u>38</u> |
| <u>2.3. Содержание профессионального модуля .....</u>                                      | <u>40</u> |
| <u>3. Условия реализации профессионального модуля.....</u>                                 | <u>53</u> |
| <u>3.1. Материально-техническое обеспечение.....</u>                                       | <u>53</u> |
| <u>3.2. Учебно-методическое обеспечение .....</u>                                          | <u>53</u> |
| <u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</u>             | <u>53</u> |

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Освоение профессии 65 Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым  
электродом»  
код и наименование модуля

### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Освоение профессии 65 Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы по специальности «15.02.19 Сварочное производство».

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ОК, ПК                                                                                               | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Владеть навыками |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul> | -                |

|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                      | <p>-</p> |
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять современную научную терминологию;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>- уметь презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>- оформлять бизнес-план;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>- основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности</li> <li>- правила разработки бизнес-планов</li> <li>- порядок выстраивания презентации</li> <li>- кредитные банковские продукты</li> </ul> |          |

|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>- уметь презентовать бизнес-идею;</li> <li>- определять источники финансирования</li> </ul>                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                        | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | <ul style="list-style-type: none"> <li>- организация самостоятельных занятий</li> <li>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности социального и культурного контекста</li> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                |
| ПК 5.1. Проводить подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачищать сварные швы после сварки                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)</li> <li>- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку</li> <li>- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах</li> <li>- правила подготовки кромок изделий под сварку</li> <li>- основные группы и марки свариваемых материалов, сварочные (наплавочные) материалы</li> <li>- устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-</li> </ul> | выполнения проведения подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки |

|                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                   | <p>удаления поверхностных дефектов после сварки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</li> <li>- пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</li> </ul>                    | <p>измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила сборки элементов конструкции под сварку с учетом охраны труда и правил техники безопасности с использованием сборочных, технологических приспособлений и оснастки</li> </ul>                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                           |
| <p>ПК 5.2. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД, настраивать сварочное оборудование для РД</li> <li>- владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</li> <li>- владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения</li> <li>- техника и технология РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. - дуговая резка простых деталей</li> <li>- выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному,</li> </ul> | <p>выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>шва</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть техникой дуговой резки металла</li> <li>- пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения работ</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>сопутствующему (межслойному) подогреву металла</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях</li> <li>- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления</li> </ul>                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>ПК 5.3 Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</li> <li>- владеть техникой РД сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- технику и технологию РД сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками</li> </ul> | <p>выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками</p> |

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №<br>№ | Дополнительные профессиональные | Дополнительные знания, умения, | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в |
|--------|---------------------------------|--------------------------------|----------------------|-------------|-------------------------|
|--------|---------------------------------|--------------------------------|----------------------|-------------|-------------------------|

| п/п | компетенции                                                                                                                                                                                                                      | навыки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    | рабочую программу                                                      |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | ПК 5.2.<br>Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неотчетственных конструкций.                                                                                    | <b>Умения</b><br>Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)<br>- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку<br>- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки | Ручная дуговая сварка простых деталей из конструкционных и углеродистых сталей в нижнем положении.<br>Чтение рабочих чертежей.<br>Ручная дуговая сварка простых деталей из конструкционных и углеродистых сталей в горизонтальном положении.<br>Чтение рабочих чертежей<br>Ручная дуговая сварка простых деталей из конструкционных и углеродистых сталей в вертикальном положении.<br>Чтение рабочих чертежей. | 27 | Умения значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| 2.  | ПК 5.3 Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, | <b>Умения</b><br>владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственной документации по сварке<br>владеть техникой РД сложных и ответственных конструкций (оборудования,                                                                                                                                                                                                | Ручная дуговая сварка цветных металлов и их сплавов. Чтение рабочих чертежей.<br>Сварка чугуна покрытыми электродами, с применением стальных шпилек.<br>Чтение рабочих чертежей.<br>Электродуговая резка углеродистых и конструкционных                                                                                                                                                                         | 27 | Умения значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |



|    |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |                                                                        |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------|
|    | цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками          | изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками | сталей различной конфигурации. Чтение рабочих чертежей. РД сварка кольцевых швов труб диаметром 25-250мм, с толщиной стенок 1,6-6 мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях                                                                                                                                                                                                        |    |                                                                        |
| 3. | ПК 5.2. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций. | <b>Навыки</b><br>Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций                                                                | Сварка ящика для металлоотходов S=3,0 мм.<br>Сварка тавровых конструкций с катетом шва 10 мм.<br>Сварка тавровых конструкций с катетом шва 12 мм.<br><br>Сварка угловых соединений с катетом шва 12 мм.<br>Горизонтальная сварка труб Ø 32-40 мм S=2-3 мм.<br>Сварка труб различных диаметров поворотным и бесповоротным способом.<br>Сварка резервуаров для негорючих жидкостей из конструкционных сталей. | 54 | Навыки значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| 4. | ПК 5.3 Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся                                                                        | <b>Навыки</b><br>Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся                                                                                                                                     | Сварка меди в вертикальном положении различных толщин.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 54 | Навыки значимые для ведения профессиональной деятельности в            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                             |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками | покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками | Сварка трубных конструкций из меди.<br>Сварка коробчатой конструкции их нержавеющей стали в аргоне<br>Сварка стакана для намотки рулонов.<br>Сварка чугуна покрытыми электродами, с применением стальных шпилек.<br>Сварка кожухов ограждений оборудования. | ПАО «НЛМК |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля                                                                                                                                            | Объем в часах | В т.ч. в форме практической подготовки |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------|
| Учебные занятия                                                                                                                                                                 | 72            | 60                                     |
| Курсовая работа (проект)                                                                                                                                                        | -             | -                                      |
| Самостоятельная работа                                                                                                                                                          | 6             | -                                      |
| Практика, в т.ч.:                                                                                                                                                               | 324           | 324                                    |
| учебная                                                                                                                                                                         | 144           | 144                                    |
| производственная                                                                                                                                                                | 180           | 180                                    |
| Промежуточная аттестация, в том числе:<br><i>МДК 05.01 в форме экзамена.</i><br><i>УП 05, ПП 05, в форме комплексного дифференцированного зачета</i><br><i>ПМ 05 экзамен ПМ</i> | 12            | -                                      |
| Всего                                                                                                                                                                           | 408           | 384                                    |

### 2.2. Структура профессионального модуля

| Код<br>ОК,<br>ПК                                                                  | Наименования разделов<br>профессионального модуля                                                                                                                                                                    | Всего<br>, час. | В т.ч. в форме практической<br>подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия | Лабораторных и практических<br>занятий | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------|-----------------|----------------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------|---------------------------|
| 1                                                                                 | 2                                                                                                                                                                                                                    | 3               | 4                                         | 5                        | 6               | 7                                      | 8                        | 9                      | 10               |                           |
| ПК 5.1,<br>ПК 5.2,<br>ПК 5.3,<br>ОК. 01,<br>ОК. 02,<br>ОК. 03,<br>ОК 04.<br>ОК 05 | Раздел 1. Ручная дуговая сварка, наплавка и резка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов МДК. 05.01. Техника и технология ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом | 408             | 384                                       | 72                       | 60              | 20                                     | -                        | 6                      | 144              | 180                       |
| ПК 5.1,<br>ПК 5.2,<br>ПК 5.3,<br>ОК. 01-<br>ОК.5                                  | Учебная практика                                                                                                                                                                                                     | 144             | 144                                       |                          |                 |                                        |                          |                        | 144              |                           |
| ПК 5.1,<br>ПК 5.2,<br>ПК 5.3,<br>ОК. 01-<br>ОК.5                                  | Производственная практика                                                                                                                                                                                            | 180             | 180                                       |                          |                 |                                        |                          |                        |                  | 180                       |
|                                                                                   | Промежуточная аттестация                                                                                                                                                                                             | 12              |                                           |                          |                 |                                        |                          |                        |                  |                           |
|                                                                                   | <b>Всего:</b>                                                                                                                                                                                                        | <b>408</b>      | <b>384</b>                                |                          | <b>60</b>       |                                        | -                        | <b>6</b>               | <b>144</b>       | <b>180</b>                |

### 2.3. Содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем                                                                                                           | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                                                                   | 4                                                                     |
| <b>Раздел 1. Ручная дуговая сварка, наплавка и резка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>408 / 384</b>                                                    |                                                                       |
| <b>МДК. 05.01. Техника и технология ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом</b>                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>72 / 60</b>                                                      |                                                                       |
| <b>Тема 1.1.<br/>Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами</b>                                                           | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>72/72</b>                                                        | ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3<br>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05           |
|                                                                                                                                       | 1. Ручная дуговая сварка: область применения; преимущества и недостатки<br>Оборудование для производства сварки плавящимся покрытым электродом<br>Вспомогательное оборудование для производства сварки плавящимся покрытым электродом<br>Параметры режима ручной дуговой сварки: определение «режим сварки»; основные параметры режима сварки<br>Способы определения параметров режима сварки (расчетный, опытный, табличный и графический)<br>Влияние параметров режима сварки на геометрические размеры сварного шва |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                                       | 2. Материалы для производства сварки плавящимся покрытым электродом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                                       | 3. Технология ручной дуговой сварки:<br>способы зажигания дуги; способы выполнения сварных швов<br>Особенности выполнения швов в различных пространственных положениях<br>Предварительный и сопутствующий подогрев при выполнении сварки<br>Термообработка сварных соединений после сварки, виды термообработки                                                                                                                                                                                                        |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                                       | 4. Сварка углеродистых сталей:<br>свойства и классификация сталей; группы свариваемости;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                     |                                                                       |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|
|  | технология ручной дуговой сварки углеродистых сталей<br>Сварка соединений из углеродистой стали с учетом требований чемпионата профессионального мастерства                                                                                                                                                       |              |  |
|  | 5. Сварка легированных сталей:<br>свойства и классификация сталей; группы свариваемости;<br>технология ручной дуговой сварки сталей для строительных конструкций<br>Сварка хромистых сталей<br>Сварка стали марки 09Г2С с учетом требований чемпионата профессионального мастерства<br>Сварка молибденовых сталей |              |  |
|  | 6. Сварка двухслойных сталей<br>Сварка разнородных сталей.                                                                                                                                                                                                                                                        |              |  |
|  | 7. Сварка алюминия и его сплавов с учетом требований чемпионата профессионального мастерства                                                                                                                                                                                                                      |              |  |
|  | 8. Сварка меди и ее сплавов; никеля и его сплавов                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |  |
|  | 9. Сварка чугуна                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |  |
|  | 10. Сварка труб, балок                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |  |
|  | 11. Сварка резервуаров, решетчатых конструкций<br>Сварка листовых конструкции                                                                                                                                                                                                                                     |              |  |
|  | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>16/16</b> |  |
|  | <b>Практическое занятие № 1</b><br>Параметры режима ручной дуговой сварки и выбор режима сварки                                                                                                                                                                                                                   | 2            |  |
|  | <b>Практическое занятие № 2</b><br>Подсчет расхода сварочных материалов при ручной дуговой сварки                                                                                                                                                                                                                 | 2            |  |
|  | <b>Практическое занятие № 3</b><br>Оценка свариваемости сталей. Формула углеродного эквивалента Влияние легирующих элементов на свариваемость сталей                                                                                                                                                              | 2            |  |
|  | <b>Практическое занятие № 4</b><br>Особенности сварки цветных металлов и их сплавов                                                                                                                                                                                                                               | 2            |  |
|  | <b>Практическое занятие № 5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2            |  |

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                     |                                                        |                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|                                                                                                   | Отработка навыков зажигания дуги и поддержания её горения                                                                                                                           |                                                        |                                                                |
|                                                                                                   | <b>Практическое занятие № 6</b><br>Технология сварки сварных соединений в различных пространственных положениях                                                                     | 6                                                      |                                                                |
| <b>Тема 1.2.</b><br><b>Дуговая наплавка металлов</b>                                              | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                   | <b>10/10</b>                                           |                                                                |
|                                                                                                   | 1. Общие сведения о наплавке: назначение; сущность наплавки; способы и их характеристика<br>Материалы для наплавки: электроды;<br>Флюсы для наплавки<br>Твёрдые сплавы для наплавки |                                                        | ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3<br>ОК 01, ОК 02, ОК 03,<br>ОК 04, ОК 05 |
|                                                                                                   | 2. Выбор режима дуговой наплавки в зависимости сложности конструкции, вида материала<br>Техника наплавки:<br>основные характеристики, выбор оптимального способа                    |                                                        |                                                                |
|                                                                                                   | 3. Техника наплавки тел вращения<br>Техника наплавки плоских поверхностей                                                                                                           |                                                        |                                                                |
|                                                                                                   | 4. Дефекты наплавки<br>Ремонт трещин наплавкой                                                                                                                                      |                                                        |                                                                |
|                                                                                                   | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                              |                                                        |                                                                |
|                                                                                                   | 1. Лабораторная работа № 1<br>Изучение особенностей дуговой наплавки плавящимся электродом                                                                                          | 2                                                      |                                                                |
|                                                                                                   | <b>Тема 1.3.</b><br><b>Дуговая резка металлов</b>                                                                                                                                   | <b>Содержание</b>                                      | <b>12/12</b>                                                   |
| 1. Дуговые способы резки: сущность, назначение и область применения                               |                                                                                                                                                                                     | ПК 5.2, ПК 5.3<br>ОК 01, ОК 02, ОК 03,<br>ОК 04, ОК 05 |                                                                |
| 2. Кислородно-дуговая резка                                                                       |                                                                                                                                                                                     |                                                        |                                                                |
| 3. Воздушно-дуговая резка                                                                         |                                                                                                                                                                                     |                                                        |                                                                |
| 4. Технология ручной дуговой резки плавящимся электродом.<br>Резка стали. Резка цветных металлов. |                                                                                                                                                                                     |                                                        |                                                                |
| 5. Плазменная резка металлов. Техника и технология плазменной резки                               |                                                                                                                                                                                     |                                                        |                                                                |
| <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                        | 2/2                                                            |
| Лабораторная работа № 2 Изучение особенностей дуговой и воздушно-дуговой резки металлов           |                                                                                                                                                                                     | 2                                                      |                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Экзамен</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>6</b>   |                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b><br/> систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;<br/> подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и лабораторных работ и подготовка их к защите;<br/> подготовка к выполнению индивидуальных заданий;<br/> подготовка и защита докладов по разделу 1 ПМ.05:<br/> «Лазерная резка металлов»;<br/> «Плазменная резка металлов: сущность, назначение и область применения»;<br/> «Плазмотроны для резки металла».<br/> Тематика домашних заданий<br/> Установить марки сварочных материалов, используемых для дуговой резки металлов.<br/> Изложить технологию ручной дуговой резки плавящимся электродом.<br/> Подготовка к практическим занятиям по темам:<br/> Лабораторная работа № 2 Изучение особенностей дуговой и воздушно-дуговой резки металлов<br/> Подготовка к сдаче дифференцированного зачета</p> | <b>6</b>   |                                                                           |
| <p><b>Учебная практика раздела 1</b><br/> <b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей с применением приспособлений на прихватках.</li> <li>2. Сборка деталей из цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений на прихватках.</li> <li>3. Ручная дуговая сварка простых деталей из конструкционных и углеродистых сталей в нижнем положении. Чтение рабочих чертежей.</li> <li>4. Ручная дуговая сварка простых деталей из конструкционных и углеродистых сталей в горизонтальном положении. Чтение рабочих чертежей</li> </ol> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>144</b> | <p>ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3<br/> ОК 01, ОК 02, ОК 03,<br/> ОК 04, ОК 05</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Ручная дуговая сварка простых деталей из конструкционных и углеродистых сталей в вертикальном положении. Чтение рабочих чертежей.</li> <li>6. Ручная дуговая сварка простых деталей из конструкционных и углеродистых сталей в потолочном положении. Чтение рабочих чертежей.</li> <li>7. Ручная дуговая сварка неответственных конструкций из углеродистых сталей. Чтение рабочих чертежей.</li> <li>8. Ручная дуговая сварка неответственных конструкций из легированных сталей. Чтение рабочих чертежей.</li> <li>9. Ручная дуговая сварка трубопроводов D=32 мм различными способами.</li> <li>10. Ручная дуговая сварка трубопроводов D=57 мм различными способами.</li> <li>11. Ручная дуговая сварка трубопроводов D=100 мм различными способами.</li> <li>12. Ручная дуговая сварка трубопроводов D=100-255 мм различными способами.</li> <li>13. Наплавка плоских поверхностей.</li> <li>14. Наплавка тел вращения.</li> <li>15. Ремонтная наплавка</li> <li>16. Электродуговая резка металла различной толщины и конфигурации.</li> <li>17. Ручная дуговая сварка цветных металлов и их сплавов. Чтение рабочих чертежей.</li> <li>18. Сварка чугуна покрытыми электродами, с применением стальных шпилек. Чтение рабочих чертежей.</li> <li>19. Электродуговая резка углеродистых и конструкционных сталей различной конфигурации. Чтение рабочих чертежей.</li> <li>20. РД сварка кольцевых швов труб диаметром 25-250мм, с толщиной стенок 1,6-6 мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях</li> </ol> |            |                                                                |
| <p><b>Производственная практика раздела 1</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <p>Наименование темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сварка ящика для металлоотходов S=3,0 мм.</li> <li>2. Сварка тавровых конструкций с катетом шва 10 мм.</li> <li>3. Сварка тавровых конструкций с катетом шва 12 мм.</li> <li>4. Сварка угловых соединений с катетом шва 12 мм.</li> <li>5. Горизонтальная сварка труб Ø 32-40 мм S=2-3 мм.</li> <li>6. Сварка труб различных диаметров поворотным и бесповоротным способом.</li> <li>7. Сварка резервуаров для негорючих жидкостей из конструкционных сталей.</li> <li>8. Прямолинейная резка листового металла S=10 мм.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>180</b> | ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3<br>ОК 01, ОК 02, ОК 03,<br>ОК 04, ОК 05 |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
| 9. Прямолинейная резка листового металла $S=20$ мм.<br>10. Резка арматурных стержней $D=10-20$ мм<br>11. Резка заготовок для ручной дуговой сварки, вырезка по разметке фланцев $\varnothing 25-500$ мм.<br>12. Резка заготовок для труб общего назначения без скоса и со скосом кромок.<br>13. Сварка меди в вертикальном положении различных толщин.<br>14. Сварка трубных конструкций из меди.<br>15. Сварка коробчатой конструкции из нержавеющей стали в аргоне<br>16. Сварка стакана для намотки рулонов.<br>17. Сварка чугуна покрытыми электродами, с применением стальных шпилек.<br>18. Сварка кожухов ограждений оборудования.<br>19. Приварка ребер жесткости платформ и металлических полувагонов.<br>20. Сварка ограждений и перилл.<br>21. Сварка лестничных маршей.<br>22. Сварка бункера под сыпучие материалы.<br>23. Сварка двутавровой балки металлургического производства.<br>24. Сварка узла ферменного пояса из профильного проката.<br>25. Сварка узла ферменного пояса из труб круглого сечения.<br>26. Выполнение дуговой резки листового металла и различного профиля.<br>27. Выполнение ручной дуговой наплавки тел вращения (валки прокатных станов).<br>28. Многослойная наплавка.<br>29. Устранение дефектов электродуговой сваркой.<br>30. Дифференцированный зачет по УП.05, ПП.05. |            |  |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>12</b>  |  |
| <b>Всего</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>408</b> |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технология электрической сварки плавлением», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория испытания материалов и контроля качества сварных соединений, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Сварочной мастерской, сварочного полигона и слесарной мастерской, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Овчинников, В.В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом: / В.В. Овчинников. - 6-е изд., стер. - М.: Академия, 2023. - 208 с. - (Профессиональное образование)

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Овчинников, В. В., Газовая сварка (наплавка): учебник / В. В. Овчинников, В. В. Овчинников. - Москва: КноРус, 2023. - 204 с. - URL: <https://book.ru/book/944968> (дата обращения: 17.05.2023). - Текст : электронный.

2. Черепашин, А. А., Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: учебник / А. А. Черепашин, Г. Р. Латыпова, Л. П. Андреева, под ред. Р. А. Латыпова. - Москва: КноРус, 2023. - 192 с. - URL: <https://book.ru/book/948620> (дата обращения: 17.05.2023). - Текст : электронный.

3. Ткачева, Г. В., Сварщик ручной дуговой сварки. Основы профессиональной деятельности: учебно-практическое пособие / Г. В. Ткачева, А. И. Горчаков, С. В. Коровин. - Москва: КноРус, 2023. - 128 с. - URL: <https://book.ru/book/948608> (дата обращения: 17.05.2023). - Текст : электронный.

4. Токарев, А. О., Выполнение работ по профессии «Электрогазосварщик»: учебник / А. О. Токарев. - Москва: КноРус, 2023. - 289 с. - URL: <https://book.ru/book/947064> (дата обращения: 17.05.2023). - Текст : электронный.

##### 3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

2. [www.svarka.com](http://www.svarka.com) Сварочный портал;

3. [www.infobook.ru](http://www.infobook.ru) Информационный книжный портал.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК                                                                                         | Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)                                                                                                                                                                                                                    | Формы контроля и методы оценки                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 5.1. Проводить подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачищать сварные швы после | <ul style="list-style-type: none"> <li>– определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах</li> <li>– перечисляет основные группы и марки</li> </ul> | <p>Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены.</p> <p>Интерпретация</p> |

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| сварки<br>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05 | <p>материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом</li> <li>– объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва</li> <li>– проводит проверку оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</li> <li>– проводит проверку</li> <li>– работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом</li> <li>– проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом</li> <li>– проводит проверку сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом</li> <li>– проводит настройку оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки</li> <li>– выполняет сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва</li> <li>– решает стандартные и нестандартные профессиональные задачи в области разработки технологических процессов изготовления сварных конструкций;</li> <li>– оценка эффективности и качества выполнения поставленных задач;</li> <li>– эффективный поиск необходимой информации;</li> <li>– выбирает и применяет методы и способы решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления;</li> <li>– выполняет анализ инноваций в области разработки технологических процессов</li> <li>– взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения</li> <li>– организует самостоятельные занятия</li> <li>– самоанализирует и корректирует результаты собственной работы</li> </ul> | <p><i>результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</i></p> |
| ПК 5.2 Выполнять ручную дуговую             | <ul style="list-style-type: none"> <li>– определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций<br/>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05</p> | <p>сварных соединений из цветных металлов и сплавов, и обозначение их на чертежах</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов</li> <li>– объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов</li> <li>– проводит проверку оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом</li> <li>– проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом</li> <li>– проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом</li> <li>– проводит проверку сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом</li> <li>– проводит настройку оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки</li> <li>– выполняет сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва</li> <li>– решает стандартные и нестандартные профессиональные задачи в области разработки технологических процессов изготовления сварных конструкций;</li> <li>– оценка эффективности и качества выполнения поставленных задач;</li> <li>– эффективный поиск необходимой информации;</li> <li>– выбирает и применяет методы и способы решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления;</li> <li>– выполняет анализ инноваций в области разработки технологических процессов</li> <li>– взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения</li> <li>– организует самостоятельные занятия</li> <li>– самоанализирует и корректирует результаты собственной работы</li> </ul> |  |
| <p>ПК 5.3. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку,</p>                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- называет сварочные материалы для дуговой наплавки.</li> <li>- объясняет технику и технологию ручной</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>резку) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками<br/>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05</p> | <p>дуговой наплавки.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводит проверку оснащенности сварочного поста дуговой наплавки.</li> <li>- проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста дуговой наплавки.</li> <li>- проводит проверку наличия заземления сварочного поста.</li> <li>- проводит проверку сварочных материалов для дуговой наплавки покрытым электродом.</li> <li>- проводит настройку оборудования дуговой наплавки покрытым электродом.</li> <li>- владеет техникой дуговой наплавки металла.</li> </ul> |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**Рабочая программа профессионального модуля**

**«ПМ.06 Подготовка и осуществление технологических процессов резки и  
механизированной сварки»**

Разработчик: Пономаренко Светлана Александровна, преподаватель ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии Сварочных технологий  
ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Протокол № 10 от 21 мая 2025 г.

2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</u>             | 30 |
| <u>1.1.    Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u> | 30 |
| <u>1.2.    Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</u>              | 30 |
| <u>1.3.    Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</u>                             | 34 |
| <u>2. Структура и содержание профессионального модуля.....</u>                             | 38 |
| <u>2.1. Трудоемкость освоения модуля .....</u>                                             | 38 |
| <u>2.2. Структура профессионального модуля.....</u>                                        | 38 |
| <u>2.3. Содержание профессионального модуля.....</u>                                       | 40 |
| <u>3. Условия реализации профессионального модуля.....</u>                                 | 53 |
| <u>3.1. Материально-техническое обеспечение.....</u>                                       | 53 |
| <u>3.2. Учебно-методическое обеспечение .....</u>                                          | 53 |
| <u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</u>             | 53 |

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.06 Подготовка и осуществление технологических процессов резки и механизированной сварки»

код и наименование модуля

### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности *«Подготовка и осуществление технологических процессов резки и механизированной сварки»*.

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы по специальности «15.02.19 Сварочное производство»

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ОК, ПК                                                                                               | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Владеть навыками |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> </ul> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов</li> </ul> | -                |



|                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | решения задач профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |
| ОК 02.<br>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                 | - |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>- уметь презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;</li> <li>- рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>- уметь презентовать бизнес-идею;</li> <li>- определять источники финансирования</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>- основы предпринимательской деятельности</li> <li>- основы финансовой грамотности</li> <li>- правила разработки бизнес-планов</li> <li>- порядок выстраивания презентации</li> <li>- кредитные банковские продукты</li> </ul> |   |

|                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ПК 6.1. Выполнять ручную кислородную разделительную резку (заготовительную, чистовую) и поверхностную резку.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять подготовку металла к резке;</li> <li>- определять работоспособность и исправность технологической оснастки, оборудования для ручной кислородной разделительной резки и выполнять его подготовку;</li> <li>- выполнять настройку и регулировку оборудования и параметров для ручной кислородной резки;</li> <li>- выполнять разметку металла под резку;</li> <li>- пользоваться техникой ручной кислородной разделительной резки;</li> <li>- применять измерительный инструмент для контроля полученных в результате резки деталей;</li> <li>- выполнять разметку деталей с криволинейным контуром;</li> <li>- пользоваться техникой ручной кислородной разделительной (заготовительной, чистовой) резки деталей с криволинейным контуром и с подготовкой кромок деталей под сварку;</li> <li>- пользоваться техникой ручной кислородной поверхностной резки.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные группы и марки металлов, подлежащих резке, их свойства;</li> <li>- свойства газов и горючих жидкостей, применяемых при кислородной резке;</li> <li>- технологическую оснастку для ручной кислородной разделительной резки;</li> <li>- оборудование, аппаратура, контрольно-измерительные приборы для ручной кислородной резки, их область применения, устройство, правила эксплуатации;</li> <li>- технологию ручной разделительной кислородной резки;</li> <li>- требования, предъявляемые к качеству реза;</li> <li>- основные понятия о деформациях металлов при термической резке;</li> <li>- правила эксплуатации газовых баллонов;</li> <li>- технологию ручной кислородной разделительной (заготовительной, чистовой) резки деталей;</li> <li>- технологию ручной кислородной</li> </ul> | <p>выполнения ручной кислородной разделительной резки (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | поверхностной резки;<br>- виды разделки кромок деталей под сварку.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ПК 6.2. Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций, сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготавливать кромки изделий под сварку;</li> <li>- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;</li> <li>- выполнять сборку элементов конструкции под сварку;</li> <li>- проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</li> <li>- настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</li> <li>- выбирать пространственное положение сварного шва для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</li> <li>- владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственнотехнологической документации по сварке;</li> <li>- владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;</li> <li>- контролировать с применением измерительного инструмента сваренные частично механизированной сваркой плавлением простые</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений выполняемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением и обозначение их на чертежах;</li> <li>- основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;</li> <li>- сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</li> <li>- устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;</li> <li>- правила</li> </ul> | выполнения частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых, сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением. |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией;</li> <li>- владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением во всех пространственных положениях сварного шва сложных и ответственных конструкций (изделий, узлов, трубопроводов) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.</li> </ul> | <p>эксплуатации газовых баллонов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;</li> <li>- выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;</li> <li>- причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;</li> <li>- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления;</li> <li>- технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением сложных и ответственных конструкций во</li> </ul> |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |                                                                                                                                                                    |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | всех пространственных положениях сварного шва;<br>- методы контроля и испытаний ответственных сварных конструкций;<br>- порядок исправления дефектов сварных швов. |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №<br>№<br>п/п | Дополнительные профессиональные компетенции                                                                     | Дополнительные знания, умения, навыки                                                           | №, наименование темы                                                                              | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу                              |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1.            | ПК 6.1.<br>Выполнять ручную кислородную разделительную резку (заготовительную, чистовую) и поверхностную резку. | Знания по технологический процесс подготовки оборудования для ручной кислородной резки к работе | <b>Тема 1.1</b><br>Оборудование и аппаратура для резки                                            | 20          | Знания значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| 2.            |                                                                                                                 | Знания<br>Основные материалы резки                                                              | <b>Тема 1.2</b><br><b>Материалы, применяемые при резке</b>                                        | 14          | Знания значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| 3.            |                                                                                                                 | Знания<br>Технология выполнения ручной кислородной резки                                        | <b>Тема 1.3</b><br><b>Сварочное пламя</b>                                                         | 14          | Знания значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| 4.            |                                                                                                                 | Знания<br>Технологии выполнения различных способов резки                                        | <b>Тема 1.4</b><br><b>Технология резки</b>                                                        | 24          | Знания значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| 5.            | ПК 6.2.<br>Выполнять частично механизированную сварку (наплавку)                                                | Знания<br>Технологическая оснастка                                                              | <b>Тема 2.1.</b><br>Оборудование сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) | <b>20</b>   | Знания значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |

|    |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                 |    |                                                                       |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------|
|    | плавлением простых деталей                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                            | плавлением в защитном газе                                                                                                                                                                                                                      |    |                                                                       |
| 6. | ответственных конструкций, сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, | Знания Основы технологии сварки (наплавки) различных конструкций, предназначенных для работы под давлением и нагрузками                                                                                                                                                    | <b>Тема 2.2</b><br>Технология частично механизированной сварки плавлением в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов                                                                                     | 26 | Знания значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК |
| 7. | цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками.                             | Знания Технологии изготовления конструкций различного класса сваркой (наплавкой)                                                                                                                                                                                           | <b>Тема 2.3</b><br>Технология частично механизированной наплавки в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов                                                                                              | 16 | Знания значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК |
| 8. |                                                                                                                                                                | Умения - владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением во всех пространственных положениях сварного шва сложных и ответственных конструкций (изделий, узлов, трубопроводов) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов. | Частично механизированная сварка (наплавка) сложных и ответственных конструкций с применением специализированных функций (возможностей) сварочного оборудования Частично механизированная сварка (наплавка) сложных и ответственных конструкций | 16 | Умения значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК |
| 9. |                                                                                                                                                                | Навыки Выполнения ручной кислородной разделительной резки (заготовительной,                                                                                                                                                                                                | Ручная кислородная разделительная и поверхностная заготовительная резка деталей с криволинейным                                                                                                                                                 | 16 | Навыки значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК |

|     |  |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |                                                                                          |
|-----|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |  | чистой) и<br>поверхностной<br>резки                                                                                                                                                                         | контуром<br>Ручная<br>кислородная<br>разделительная<br>чистовая резка<br>деталей с<br>криволинейным<br>контуром с<br>подготовкой<br>кромки деталей<br>под сварку                                                                                                                                    |    |                                                                                          |
| 10. |  | Навыки<br>Частично<br>механизированной<br>сварки (наплавки)<br>сложных и<br>ответственных<br>конструкций с<br>применением<br>специализированн<br>ых функций<br>(возможностей)<br>сварочного<br>оборудования | Частично<br>механизированная<br>сварка (наплавка)<br>сложных и<br>ответственных<br>конструкций с<br>применением<br>специализированн<br>ых функций<br>(возможностей)<br>сварочного<br>оборудования<br>Частично<br>механизированная<br>сварка (наплавка)<br>сложных и<br>ответственных<br>конструкций | 16 | Навыки значи-<br>мые для ведения<br>профессиональ-<br>ной<br>деятельности в<br>ПАО «НЛМК |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля                                                                                                                                                                    | Объем в часах | В т.ч. в форме<br>практической<br>подготовки |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|
| Учебные занятия                                                                                                                                                                                         | 72            | 72                                           |
| Курсовая работа (проект)                                                                                                                                                                                | -             | -                                            |
| Самостоятельная работа                                                                                                                                                                                  | 6             | -                                            |
| Практика, в т.ч.:                                                                                                                                                                                       | 108           | 108                                          |
| учебная                                                                                                                                                                                                 | 108           | 108                                          |
| производственная                                                                                                                                                                                        | -             | -                                            |
| Промежуточная аттестация, в том числе:<br><i>МДК 06.01, МДК 06.02 в форме комплексного<br/>дифференцированного зачета</i><br><i>УП 06 в форме дифференцированного зачета</i><br><i>ПМ 06 экзамен ПМ</i> | 12            | -                                            |
| Всего                                                                                                                                                                                                   | 192           | 180                                          |

### 2.2. Структура профессионального модуля

| Код<br>ОК,<br>ПК                                    | Наименования разделов<br>профессионального модуля                                                                                             | Всего<br>, час. | В т.ч. в форме практической<br>подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия | Лабораторных и практических | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------------------|--------------------------|------------------------|------------------|---------------------------|
| 1                                                   | 2                                                                                                                                             | 3               | 4                                         | 5                        | 6               | 7                           | 8                        | 9                      | 10               |                           |
| ПК<br>6.1.<br>ОК.<br>01,<br>ОК.<br>02,<br>ОК.<br>03 | Раздел 1. Резка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов<br>МДК.06.01 Технология ручной кислородной резки | 90              | 36                                        | 36                       | 36              | 8                           | -                        |                        | 54               | -                         |
| ПК<br>6.2.<br>ОК.<br>01,<br>ОК.<br>02,<br>ОК.<br>03 | Раздел 2. Применение механизированной сварки плавлением<br>МДК.06.02 Технология дуговой сварки плавящимся электродом в защитном газе          | 96              | 36                                        | 36                       | 36              | 8                           | -                        | 6                      | 54               |                           |
| ПК<br>6.1 -<br>ПК<br>6.2,<br>ОК<br>01-ОК<br>03      | Учебная практика                                                                                                                              | 108             | 108                                       |                          |                 |                             |                          |                        | 108              |                           |
|                                                     | Производственная практика                                                                                                                     | -               | -                                         |                          |                 |                             |                          |                        |                  | -                         |
|                                                     | Промежуточная аттестация                                                                                                                      | 12              |                                           |                          |                 |                             |                          |                        |                  | -                         |
|                                                     | Всего:                                                                                                                                        | 192             | 180                                       |                          | 72              |                             | -                        | 6                      | 108              | -                         |



### 2.3. Содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем                                                                         | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)                     | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                   | 2                                                                                                                | 3                                                                   | 4                                                                     |
| <b>Раздел 1. Резка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов</b> |                                                                                                                  | <b>90 / 90</b>                                                      |                                                                       |
| <b>МДК.06.01 Технология ручной кислородной резки</b>                                                |                                                                                                                  | <b>36/ 36</b>                                                       |                                                                       |
| <b>Тема 1.1</b><br>Оборудование и аппаратура для резки                                              | <b>Содержание</b>                                                                                                | 14/14                                                               | ПК 6.1<br>ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03.<br>.                                |
|                                                                                                     | 1. Рабочее место газорезчика, его организация и техническое обслуживание<br>Баллоны для сжатых и сжиженных газов |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                     | 2. Редукторы для газов                                                                                           |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                     | 3. Рукава резиновые (шланги)<br>Трубопроводы для кислорода и горючих газов                                       |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                     | 4. Резаки для кислородной резки и плазменной резки                                                               |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                     | 5. Машинные резаки для кислородной резки                                                                         |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                     | 6. Машины и установки для газокислородной резки и плазменной резки                                               |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                     | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                     | <b>2/2</b>                                                          |                                                                       |
| <b>Тема 1.2</b><br>Материалы, применяемые при резке                                                 | Практическое занятие № 1.<br>Организация газорезательного поста, обслуживание кислородного резака.               | 2                                                                   | ПК 6.1<br>ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03.                                     |
|                                                                                                     | <b>Содержание</b>                                                                                                | 6/6                                                                 |                                                                       |
|                                                                                                     | 4. Горючие газы и жидкости - заменители ацетиленов, плазмообразующие газы                                        |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                     | 5. Кислород.<br>Флюсы для резки, их назначение                                                                   |                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                     | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                     | <b>2/2</b>                                                          |                                                                       |
|                                                                                                     | <b>Практическое занятие № 2.</b><br>Характеристики горючих газов и выбор вида газа                               | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                                     |                                                                                                                  |                                                                     |                                                                       |

|                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                             |                |                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Тема 1.3</b><br><b>Сварочное пламя</b>                                                                                    | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                           | 4/4            | ПК 6.1<br>ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03                                      |
|                                                                                                                              | 1. Сварочное пламя характеристика и области применения                                                                                                                                                                      |                |                                                                       |
|                                                                                                                              | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                | 2/2            |                                                                       |
|                                                                                                                              | <b>Практическое занятие № 3.</b><br>Характеристика сварочного пламени и правила настраивания пламени                                                                                                                        | 2              |                                                                       |
| <b>Тема 1.4</b><br><b>Технология резки</b>                                                                                   | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                           | 12/12          | ПК 1.1, ПК 1.2,<br>ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03,<br>ОК 04.<br>ОК 05, ОК 09. |
|                                                                                                                              | 1. Сущность кислородной резки                                                                                                                                                                                               |                |                                                                       |
|                                                                                                                              | 2. Технология резки тонколистового и толстолистового металла                                                                                                                                                                |                |                                                                       |
|                                                                                                                              | 3. Поверхностная кислородная резка. Пакетная резка                                                                                                                                                                          |                |                                                                       |
|                                                                                                                              | 4. Кислородно-флюсовая резка высокохромистых и хромоникелевых сталей                                                                                                                                                        |                |                                                                       |
|                                                                                                                              | 5. Дефекты и контроль качества резки                                                                                                                                                                                        |                |                                                                       |
|                                                                                                                              | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                | 2/2            |                                                                       |
|                                                                                                                              | <b>Практическое занятие № 4.</b><br>Параметры режима кислородной резки и выбор режима резки                                                                                                                                 | 2              |                                                                       |
| <b>Раздел 2. Применение механизированной сварки плавлением</b>                                                               |                                                                                                                                                                                                                             | <b>96 / 90</b> |                                                                       |
| <b>МДК.06.02 Технология частично механизированной сварки плавлением</b>                                                      |                                                                                                                                                                                                                             | <b>42/ 36</b>  |                                                                       |
| <b>Тема 2.1.</b><br>Оборудование сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                           | 12/12          | ПК 6.2<br>ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03,                                     |
|                                                                                                                              | 1. Типовое оборудование сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе                                                                                                         |                |                                                                       |
|                                                                                                                              | 2. Классификация сварочных полуавтоматов                                                                                                                                                                                    |                |                                                                       |
|                                                                                                                              | 3. Устройство и основные узлы сварочных полуавтоматов<br>Электрические схемы сварочных полуавтоматов<br>Технические характеристики сварочных полуавтоматов<br>Сварочные горелки для сварки в защитном газе                  |                |                                                                       |
|                                                                                                                              | 4. Газовая аппаратура для сварки в защитных газах<br>Газовая аппаратура для сварки в инертных газах<br>Вспомогательное оборудование и аппаратура для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе |                |                                                                       |
|                                                                                                                              | 5. Сварочный полуавтомат марки Kempact-323A                                                                                                                                                                                 |                |                                                                       |

|                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                            |            |                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------|
|                                                                                                                                                             | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                               | <b>2/2</b> |                                       |
|                                                                                                                                                             | Практическое занятие №1.<br>Ознакомление с устройством и принципом работы сварочного полуавтомата марки Kempract-323A                                                                                                      | 2          |                                       |
| <b>Тема 2.2</b><br>Технология частично механизированной сварки плавлением в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                          | 14/14      | ПК 6.2<br>ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03<br>. |
|                                                                                                                                                             | 1. Сварочная проволока сплошного сечения (стальная, из цветных металлов и их сплавов)<br>Порошковая проволока для производства механизированной сварки<br>Газы защитные, инертные для производства механизированной сварки |            |                                       |
|                                                                                                                                                             | 2. Параметры режима частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе                                                                                                                                 |            |                                       |
|                                                                                                                                                             | 3. Техника и технология механизированной сварки в защитном газе (наплавки)                                                                                                                                                 |            |                                       |
|                                                                                                                                                             | 4. Особенности сварки (наплавки) плавлением в защитном газе различных конструкций из конструкционной стали во всех пространственных положениях сварного шва                                                                |            |                                       |
|                                                                                                                                                             | 5. Особенности техники и технологии частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе различных конструкций из цветных металлов и их сплавов во всех пространственных положениях сварного шва         |            |                                       |
|                                                                                                                                                             | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                               | <b>4/4</b> |                                       |
|                                                                                                                                                             | <b>Практическое занятие № 2</b><br>Техники частично механизированной сварки в защитном газе в нижнем положении стыковых швов                                                                                               | 2          |                                       |
|                                                                                                                                                             | <b>Практическое занятие № 3</b><br>Отработка навыков техники частично механизированной в защитном газе трубных стыков (кольцевых швов)                                                                                     | 2          |                                       |
|                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                            |            |                                       |
| <b>Тема 2.3</b><br>Технология частично механизированной наплавки в защитном                                                                                 | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                          | 8/8        | ПК 6.2<br>ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03<br>. |
|                                                                                                                                                             | 1. Общие сведения о наплавке: назначение; сущность наплавки;<br>Способы наплавки и их характеристика                                                                                                                       |            |                                       |

|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |  |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
| газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов | 2. Материалы для производства механизированной наплавки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |  |
|                                                                        | 3. Техника наплавки различных конструкций<br>Дефекты наплавки и способы их устранения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |  |
|                                                                        | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2/2 |  |
|                                                                        | <b>Лабораторная работа № 1</b><br>Изучение особенностей дуговой наплавки частично механизированным способом в защитном газе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2   |  |
|                                                                        | <b>Дифференцированный зачет* по МДК.06.01 МДК.06.02</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2   |  |
|                                                                        | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;</li> <li>– подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и лабораторных работ и подготовка их к защите;</li> <li>– Технология частично механизированной наплавки в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов</li> </ul> <b>Тематика домашних заданий</b><br>Изложить технику и технологию механизированной наплавки<br>Самостоятельная работа при изучении раздела 2. <ul style="list-style-type: none"> <li>– систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;</li> <li>– подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и лабораторных работ и подготовка их к защите;</li> <li>– подготовка к выполнению индивидуальных заданий;</li> </ul> Подготовка к практическим занятиям по темам:<br>Лабораторная работа № 1. Изучение особенностей дуговой наплавки частично механизированным способом в защитном | 6   |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                   |     |                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | газе.<br>Подготовка материал для сдачи дифференцированного зачета |     |                                       |
| <b>Учебная практика раздела 1</b><br><b>Виды работ</b><br>1. Инструктаж по охране труда, подготовка рабочего места для резки и СИЗ, проверка оборудования, зажигание и регулировка пламени, резка прямолинейная листов.<br>2. Ручная кислородная разделительная прямолинейная резка металлического лома, листов, труб, профильного проката<br>3. Контроль с применением измерительного инструмента на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации.<br>4. Ручная кислородная разделительная и поверхностная заготовительная резка деталей с криволинейным контуром<br>5. Ручная кислородная разделительная чистовая резка деталей с криволинейным контуром с подготовкой кромок деталей под сварку<br>6. Предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла |                                                                   | 54  | ПК 6.1<br>ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03<br>. |
| <b>Учебная практика раздела 2</b><br><b>Виды работ:</b><br>1. Зачистка ручным или механизированным инструментом, сборка элементов конструкции под сварку на прихватках, контроль качества<br>2. Частично механизированная сварка (наплавка) сложных и ответственных конструкций с применением специализированных функций (возможностей) сварочного оборудования<br>3. Частично механизированная сварка (наплавка) сложных и ответственных конструкций<br>4. Контроль швов деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке<br>5. Исправление дефектов частично механизированной сваркой (наплавкой)<br>6. <b>Дифференцированный зачет по УП.06</b>                                                                           |                                                                   | 54  | ПК 6.2<br>ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03<br>. |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                   | 12  |                                       |
| <b>Всего</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                   | 192 |                                       |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технология электрической сварки плавлением», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория испытания материалов и контроля качества сварных соединений, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Сварочной мастерской, сварочного полигона и слесарной мастерской, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Овчинников, В.В. Технология изготовления сварных конструкций: учебник / В.В. Овчинников. - Москва: Инфра-М, 2023. - 208 с. - (Среднее профессиональное образование).

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Овчинников, В. В., Подготовительные и сборочные операции перед сваркой: учебник / В. В. Овчинников. - Москва: КноРус, 2023. - 170 с. - URL: <https://book.ru/book/944972> (дата обращения: 17.05.2023). - Текст: электронный.

2. Андреева, Л. П., Подготовительные сварочные работы: учебник / Л. П. Андреева, Г. Р. Латыпова; под ред. А. А. Черепашина, Р. А. Латыпова. - Москва: КноРус, 2023. - 180 с. - URL: <https://book.ru/book/949273> (дата обращения: 17.05.2023). - Текст: электронный.

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Быковский, О.Г. Сварочное дело: [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Г. Быковский, В.А. Фролов, Г.А. Краснова. - М.: КНОРУС, 2019. - 272 с. - (Среднее профессиональное образование).

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК                                                                                                                         | Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Формы контроля и методы оценки                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 6.1. Выполнять ручную кислородную разделительную резку (заготовительную, чистовую) и поверхностную резку<br>ОК 01, ОК 02, ОК 03 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализирует принципы работы и технологические возможности современного оборудования для сварки и смежных процессов;</li> <li>– обеспечивает экономичное изготовление конструкции при соблюдении эксплуатационных качеств;</li> <li>– рассчитывает нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;</li> <li>– производит выбор вида и параметров режимов обработки материалов или</li> </ul> | <i>Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены.</i><br><i>Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения</i> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>конструкций с учетом применяемой технологии</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части;</li> <li>– определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составлять план действия;</li> <li>– определяет необходимые ресурсы;</li> <li>– владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовывает составленный план;</li> <li>– оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>– определяет задачи для поиска информации;</li> <li>– определяет необходимые источники информации;</li> <li>– планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию;</li> <li>– выделяют наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивает практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использует современное программное обеспечение</li> </ul> | <p><i>ситуационных задач, оценка тестового контроля.</i></p> |
| <p><b>ПК 6.2.</b> Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций, сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирает оптимальные технологии соединения или обработки применительно к конкретной конструкции или материалу;</li> <li>– оценивает технологичность свариваемых конструкций, технологические свойства основных и вспомогательных материалов;</li> <li>– выбирает рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальной технологии соединения или обработки конкретной конструкции или материала;</li> <li>– правильно определяет область применения различных сварочных и смежных технологий для соединения и обработки металлов;</li> <li>– применяет основы технологии соединения и обработки металлов различными методами сварки и смежными процессами</li> <li>– распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                              |

|                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>сплавов),<br/>предназначенных<br/>для работы под<br/>давлением, под<br/>статическими,<br/>динамическими и<br/>вибрационными<br/>нагрузками<br/>ОК 01, ОК 02, ОК<br/>03</p> | <p>контексте;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части;</li> <li>– определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составлять план действия;</li> <li>– определяет необходимые ресурсы;</li> <li>– владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовывает составленный план;</li> <li>– оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>– определяет задачи для поиска информации;</li> <li>– определяет необходимые источники информации;</li> <li>– планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию;</li> <li>– выделяют наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивает практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использует современное программное обеспечение</li> </ul> |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**15.02.19 Сварочное производство**

**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**  
**(УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)**

| <b>Индекс<br/>УП/ПП</b> | <b>ПМ<br/>(индекс,<br/>наименование)</b>                                                                         | <b>Вид практики<br/>(учебная/<br/>производственная)</b> | <b>Тип (этап)<br/>практики<br/>(при наличии)</b> | <b>Семестр</b>       | <b>Объем<br/>в часах</b> |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------|--------------------------|
| УП.01                   | ПМ.01<br>Подготовка и<br>осуществление<br>технологических<br>процессов<br>изготовления<br>сварных<br>конструкций | Учебная практика                                        |                                                  | 2 курс,<br>4 семестр | 144                      |
| УП.02                   | ПМ.02 Разработка<br>технологических<br>процессов и<br>проектирование<br>изделий                                  | Учебная практика                                        |                                                  | 2 курс,<br>4 семестр | 72                       |
| УП.03                   | ПМ.03 Контроль<br>качества<br>сварочных работ                                                                    | Учебная практика                                        |                                                  | 3 курс,<br>5 семестр | 72                       |
| УП.04                   | ПМ.04<br>Организация и<br>планирование<br>сварочного<br>производства                                             | Учебная практика                                        |                                                  | 3 курс,<br>6 семестр | 108                      |
| УП.05                   | ПМ.05 Освоение<br>профессии 65<br>Сварщик ручной<br>дуговой сварки<br>плавящимся<br>покрытым<br>электродом       | Учебная практика                                        |                                                  | 3 курс,<br>6 семестр | 144                      |
| УП.06                   | ПМ.06<br>Подготовка и<br>осуществление                                                                           | Учебная практика                                        |                                                  | 3 курс,<br>6 семестр | 108                      |

|       |                                                                                          |                           |   |                      |      |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---|----------------------|------|
|       | технологических процессов резки и механизированной сварки                                |                           |   |                      |      |
|       |                                                                                          | <b>Всего УП</b>           | X | X                    | 648  |
| ПП.02 | ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий                      | Производственная практика |   | 2 курс,<br>4 семестр | 180  |
| ПП.03 | ПМ.03 Контроль качества сварочных работ                                                  | Производственная практика |   | 3 курс,<br>6 семестр | 108  |
| ПП.04 | ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства                                 | Производственная практика |   | 4 курс,<br>7 семестр | 180  |
| ПП.05 | ПМ.05 Освоение профессии 65 Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом | Производственная практика |   | 4 курс,<br>7 семестр | 180  |
|       |                                                                                          | <b>Всего ПП</b>           | X | X                    | 648  |
|       |                                                                                          | <b>Итого практики</b>     | X | X                    | 1296 |

2025 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП.01 ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов  
изготовления сварных конструкций**

Разработчик: Пономаренко Светлана Александровна, мастер производственного обучения  
ГОбПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии Сварочные технологии ГОбПОУ  
«Липецкий политехнический техникум»

Протокол №10 от 21 мая 2025 г.

**2025**

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....                 | 5  |
| 1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики .....                     | 6  |
| 1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П ..... | 6  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....                                 | 8  |
| 2.1. Трудоемкость освоения учебной практики .....                               | 8  |
| 2.2. Структура учебной практики.....                                            | 8  |
| 2.3. Содержание учебной практики .....                                          | 9  |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....                          | 12 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики.....                  | 12 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение.....                                       | 12 |
| 3.3. Общие требования к организации учебной практики.....                       | 12 |
| 3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики .....                        | 13 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....                 | 14 |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.19 Сварочное производство и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

|                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>УП.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций</i> | <i>ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций</i> | <i>МДК 01.01 Технология сварочных работ, МДК 01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций</i> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

| <b>Код ОК / ПК</b> | <b>Наименование ОК / ПК</b>                                                                                                                                                                                               |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01.             | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;                                                                                                                        |
| ОК 02.             | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;                                                              |
| ОК 03.             | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; |
| ОК 04.             | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;                                                                                                                                                           |
| ОК 05.             | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;                                                                    |
| ОК 07.             | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;                                  |
| ОК 09.             | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                                                      |
| ПК 1.1.            | Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами                                                                                                                   |
| ПК 1.2.            | Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций                                                                                                                                                         |
| ПК 1.3.            | Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами                                                                                                |
| ПК 1.4.            | Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса                                                                                                                               |
| ПК 1.5             | Выполнять ручную плазменную разделительную резку (заготовительную, чистовую) и поверхностную резку                                                                                                                        |

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по виду деятельности: «ВД 1. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций».

## 1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по виду деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

| Наименование вида деятельности                                                        | Практический опыт / умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций | <ul style="list-style-type: none"> <li>–применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки</li> <li>–конструкций с эксплуатационными свойствами;</li> <li>–технической подготовки производства сварных конструкций;</li> <li>–выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения - производства сварных соединений с заданными свойствами;</li> <li>–хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;</li> <li>–выполнения ручной плазменной разделительной резки (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки.</li> </ul> |

## 1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

| УП     | Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)                                                                                                                                     | Практический опыт                                                                                                             | Наименование темы практики                                                                                                               | Объем часов | Обоснование увеличения объема практики                                 |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------|
| УП. 01 | ПК 1.3<br>Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами | - выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения - производства сварных соединений с заданными свойствами | 1. Конструктивные особенности и источники в питания, принцип действия. Правила ухода и обслуживания, плавное и ступенчатое регулирование | 18          | Знания значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |

|                                                                                   |                                                                                                              |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
|                                                                                   |                                                                                                              |                                                                                                       | сварочного тока.<br>2. Организация и обслуживание сварочного поста дуговой сварки.<br>3. Подготовка поста газовой сварки к работе.                                                                                                                                                                                   |    |  |
| УП. 01                                                                            | ПК 1.5<br>Выполнять ручную плазменную разделительную резку (заготовительную, чистовую) и поверхностную резку | - выполнения ручной плазменной разделительной резки (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки | 1. Выполнение ручной плазменной разделительной резки заготовительной резки деталей с криволинейным контуром<br>2. Выполнение ручной плазменной разделительной чистовой резки деталей с криволинейным контуром с подготовкой кромок деталей под сварку<br>3. Выполнение ручной плазменной поверхностной резки деталей | 18 |  |
| Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - 36 |                                                                                                              |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |  |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

| Код УП   | Объем,<br>ак.ч. | Форма проведения учебной<br>практики<br>(концентрированно/ рассредоточено) | Курс /<br>семестр | Форма<br>промежуточной<br>аттестации |
|----------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|
| УП. 01   | 144             | рассредоточено                                                             | 2 к 4 с           | ДЗ                                   |
| Всего УП | 144             | X                                                                          | X                 | X                                    |

### 2.2. Структура учебной практики

| Код ПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Наименование разделов<br>профессионального модуля                                                                     | Виды работ                                                                                                                                                                            | Наименование<br>тем учебной<br>практики | Объем<br>часов |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------|
| УП.01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                       |                                         | 144            |
| <b>Групповая практика</b><br>1. Инструктаж по охране труда в ПАО «НЛМК», получение пропусков, получение СИЗ на складе спецодежды ПАО «НЛМК, знакомство с программой практики;<br>2. Посещение структурных подразделений;<br>3. Прохождение курсов на платформе НЛМК. Тренажер: Курс для нового сотрудника, проектная деятельность (создание презентации проекта по итогам групповой практики);<br>4. Заполнение рабочей тетради;<br>5. Защита проектных работ. |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                       |                                         | 36             |
| ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3<br>ПК 1.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Раздел 1. Применение различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами | 1. Инструктаж по охране труда, электробезопасность и ПБ. Ознакомление и работа с оборудованием для сварочных работ и слесарно-измерительным инструментом, организация рабочего места. | Тема 1.1.                               | 6              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                       | 2. Выполнение типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке.                                                                                                | Тема 1.2.                               | 6              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                       | 3. Дуговая наплавка валиков и сварка пластин в нижнем, наклонном, горизонтальном и вертикальном положении сварного шва.                                                               | Тема 1.3.                               | 6              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                       | 4. Дуговая сварка стыковых, угловых, тавровых и нахлесточных соединений, проверка геометрических параметров швов при помощи мерительного инструмента.                                 | Тема 1.4.                               | 6              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                       | 5. Сварка пластин из цветных металлов в различных положениях сварного шва согласно технологической карты.                                                                             | Тема 1.5.                               | 6              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                       | 6. Сварка кольцевых швов трубных узлов и конструкций больших и малых диаметров, с различной толщиной стенки                                                                           | Тема 1.6.                               | 6              |



|                          |                                                                                               |                                                                                                                                                        |           |    |  |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|--|
|                          |                                                                                               | в поворотном и неповоротном положении                                                                                                                  |           |    |  |
|                          |                                                                                               | 7. Газовая сварка деталей, конструкций и трубопроводов из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях.    | Тема 1.7. | 6  |  |
|                          |                                                                                               | 8. Дуговая резка металлов.                                                                                                                             | Тема 1.8. | 6  |  |
|                          |                                                                                               | 9. Расчет необходимого количества материалов.                                                                                                          | Тема 1.9. | 6  |  |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1       |                                                                                               |                                                                                                                                                        |           | 54 |  |
| ПК 1.2<br>ПК 1.4         | Раздел 2. Выбор оборудования, приспособлений и инструментов в ходе производственного процесса | 1. Конструктивные особенности источников питания, принцип действия. Правила ухода и обслуживания, плавное и ступенчатое регулирование сварочного тока. | Тема 2.1. |    |  |
| ПК 1.2                   |                                                                                               | 2. Организация и обслуживание сварочного поста дуговой, механизированной и газовой сварки.                                                             | Тема 2.2. |    |  |
| ПК 1.4                   |                                                                                               | 3. Расчет и подбор параметров сварки на рабочем месте, определение расхода основных сварочных материалов.                                              | Тема 2.3. |    |  |
| ПК 1.1                   |                                                                                               | 4. Технология и техника сборки и сварки конструкций.                                                                                                   | Тема 2.4. |    |  |
|                          |                                                                                               | 5. Сварка жаропрочных и коррозионностойких сталей и сплавов.                                                                                           | Тема 2.5. |    |  |
| ПК 1.5                   |                                                                                               | 6. Выполнение ручной плазменной разделительной заготовительной резки деталей с криволинейным контуром                                                  | Тема 2.6. |    |  |
|                          |                                                                                               | 7. Выполнение ручной плазменной разделительной чистовой резки деталей с криволинейным контуром с подготовкой кромок деталей под сварку                 | Тема 2.7. |    |  |
|                          |                                                                                               | 8. Выполнение ручной плазменной поверхностной резки деталей                                                                                            | Тема 2.8. |    |  |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2       |                                                                                               |                                                                                                                                                        |           | 48 |  |
| Промежуточная аттестация |                                                                                               |                                                                                                                                                        |           | 6  |  |

## 2.3. Содержание учебной практики

| Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики                                                                                                                               | Содержание работ                                                                                                                                                                                       | Объем, ак.ч. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>УП.01 ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций</b>                                                                                            |                                                                                                                                                                                                        | <b>144</b>   |
| <b>Раздел 1. Применение различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами</b>                                                                        |                                                                                                                                                                                                        |              |
| <b>Тема 1.1.</b> Инструктаж по охране труда, электробезопасность и ПБ. Ознакомление и работа с оборудованием для сварочных работ и слесарно-измерительным инструментом, организация рабочего места  | <b>Содержание</b><br>Инструктаж по охране труда, электробезопасность и ПБ. Ознакомление и работа с оборудованием для сварочных работ и слесарно-измерительным инструментом, организация рабочего места | <b>6</b>     |
| <b>Тема 1.2.</b> Инструктаж по охране труда, электробезопасность и ПБ. Ознакомление и работа с оборудованием для сварочных работ и слесарно-измерительным инструментом, организация рабочего места. | Инструктаж по охране труда, электробезопасность и ПБ. Ознакомление и работа с оборудованием для сварочных работ и слесарно-измерительным инструментом, организация рабочего места.                     | <b>6</b>     |
| <b>Тема 1.3.</b> Выполнение типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке.                                                                                                | Выполнение типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке.                                                                                                                    | <b>6</b>     |
| <b>Тема 1.4.</b> Дуговая наплавка валиков и сварка пластин в нижнем, наклонном, горизонтальном и вертикальном положении сварного шва.                                                               | Дуговая наплавка валиков и сварка пластин в нижнем, наклонном, горизонтальном и вертикальном положении сварного шва.                                                                                   | <b>6</b>     |
| <b>Тема 1.5.</b> Дуговая сварка стыковых, угловых, тавровых и нахлесточных соединений, проверка геометрических параметров швов при помощи мерительного инструмента.                                 | Дуговая сварка стыковых, угловых, тавровых и нахлесточных соединений, проверка геометрических параметров швов при помощи мерительного инструмента.                                                     | <b>6</b>     |
| <b>Тема 1.6.</b> Сварка пластин из цветных металлов в различных положениях сварного шва согласно технологической карты.                                                                             | Сварка пластин из цветных металлов в различных положениях сварного шва согласно технологической карты.                                                                                                 | <b>6</b>     |
| <b>Тема 1.7.</b> Сварка кольцевых швов трубных узлов и конструкций больших и малых диаметров, с различной толщиной стенки в поворотном и неповоротном положении                                     | Сварка кольцевых швов трубных узлов и конструкций больших и малых диаметров, с различной толщиной стенки в поворотном и неповоротном положении                                                         | <b>6</b>     |
| <b>Тема 1.8.</b> Газовая сварка деталей, конструкций и трубопроводов из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях.                                   | Газовая сварка деталей, конструкций и трубопроводов из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях.                                                       | <b>6</b>     |
| <b>Тема 1.9.</b> Дуговая резка металлов.                                                                                                                                                            | Дуговая резка металлов                                                                                                                                                                                 | <b>6</b>     |
| <b>Раздел 2. Выбор оборудования, приспособлений и инструментов в ходе производственного процесса</b>                                                                                                |                                                                                                                                                                                                        |              |
| <b>Тема 2.1.</b> Конструктивные особенности источников питания, принцип действия. Правила ухода и обслуживания, плавное и ступенчатое регулирование сварочного тока.                                | <b>Содержание</b><br>Конструктивные особенности источников питания, принцип действия. Правила ухода и обслуживания, плавное и ступенчатое регулирование сварочного тока.                               | <b>6</b>     |

|                                                                                                                                                      |                                                                                                                                     |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <b>Тема 2.2.</b> Организация и обслуживание сварочного поста дуговой, механизированной и газовой сварки.                                             | Организация и обслуживание сварочного поста дуговой, механизированной и газовой сварки.                                             | 6 |
| <b>Тема 2.3.</b> Расчет и подбор параметров сварки на рабочем месте, определение расхода основных сварочных материалов.                              | Расчет и подбор параметров сварки на рабочем месте, определение расхода основных сварочных материалов.                              | 6 |
| <b>Тема 2.4.</b> Технология и техника сборки и сварки конструкций.                                                                                   | Технология и техника сборки и сварки конструкций.                                                                                   | 6 |
| <b>Тема 2.5.</b> Сварка жаропрочных и коррозионностойких сталей и сплавов.                                                                           | Сварка жаропрочных и коррозионностойких сталей и сплавов.                                                                           | 6 |
| <b>Тема 2.6.</b> Выполнение ручной плазменной разделительной заготовительной резки деталей с криволинейным контуром                                  | Выполнение ручной плазменной разделительной заготовительной резки деталей с криволинейным контуром                                  | 6 |
| <b>Тема 2.7.</b> Выполнение ручной плазменной разделительной чистовой резки деталей с криволинейным контуром с подготовкой кромок деталей под сварку | Выполнение ручной плазменной разделительной чистовой резки деталей с криволинейным контуром с подготовкой кромок деталей под сварку | 6 |
| <b>Тема 2.8.</b> Выполнение ручной плазменной поверхностной резки деталей                                                                            | Выполнение ручной плазменной поверхностной резки деталей                                                                            | 6 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета                                                                                          |                                                                                                                                     | 6 |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики**

Лаборатория(и) «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений» (*перечисляются через запятую наименования лабораторий из указанных в п. 6.1 ОПОП-П, необходимых для реализации учебной практики*), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П \_«Слесарная», «Сварочная»; полигона «Сварочный»

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Овчинников, В.В. Технология изготовления сварных конструкций: учебник / В.В. Овчинников. - Москва: Инфра-М, 2023. - 208 с. - (Среднее профессиональное образование).
2. Овчинников, В. В., Подготовительные и сборочные операции перед сваркой: учебник / В. В. Овчинников. - Москва: КноРус, 2023. - 170 с. - URL: <https://book.ru/book/944972> (дата обращения: 17.05.2023). -Текст: электронный.
3. Андреева, Л. П., Подготовительные сварочные работы: учебник / Л. П. Андреева, Г. Р. Латыпова; под ред. А. А. Черепихина, Р. А. Латыпова. - Москва: КноРус, 2023. - 180 с. - URL: <https://book.ru/book/949273> (дата обращения: 17.05.2023). - Текст: электронный.

##### **3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)**

1. Быковский, О.Г. Сварочное дело: [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Г. Быковский, В.А. Фролов, Г.А. Краснова. - М.: КНОРУС, 2019. - 272 с. - (Среднее профессиональное образование).

#### **3.3. Общие требования к организации учебной практики**

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности *15.01.19 Сварочное производство*.

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям)

при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

### **3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики**

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

| Индекс<br>УП | Код ПК, ОК                                                                                                                                                                 | Основные показатели<br>оценки результата                                                                                                                        | Формы и методы<br>контроля и оценки                                                                                                                        |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УП.01        | ПК 1.1.<br>Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства                                                                     | Выбирает методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства                                                                     | Наблюдение и оценка качества выполнения видов работ на учебной практике, фиксируемая в дневнике практики.<br>Дифференцированный зачет по учебной практике. |
|              | ПК 1.2.<br>Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.                                                                                              | Выполняет техническую подготовку производства сварных конструкций                                                                                               |                                                                                                                                                            |
|              | ПК 1.3.<br>Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.     | Выбирает основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.     |                                                                                                                                                            |
|              | ПК 1.4.<br>Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента. | Обеспечивает необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента. |                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 1.5                                                                                                                                                                                                                          | Выполняет ручную плазменную разделительную резку (заготовительную, чистовую) и поверхностную резку                                                                                                                     |                                                                                 |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                                        | Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                                      | Наблюдение за ходом выполнения практических заданий и работ по учебной практике |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                              | Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                              | Наблюдение за ходом выполнения практических заданий и работ по учебной практике |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Наблюдение за ходом выполнения практических заданий и работ по учебной практике |

|  |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                       |                                                                                 |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|  | ОК 04.<br>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                          | Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде                                                                                                                          | Наблюдение за ходом выполнения практических заданий и работ по учебной практике |
|  | ОК 05.<br>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                   | Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                 | Наблюдение за ходом выполнения практических заданий и работ по учебной практике |
|  | ОК 07.<br>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Наблюдение за ходом выполнения практических заданий и работ по учебной практике |
|  | ОК 09.<br>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                     | Использует профессиональную документацию на государственном и иностранном языках                                                                                                      | Наблюдение за ходом выполнения практических заданий и работ по учебной практике |



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП.02 ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование  
изделий**

Разработчик: Пономаренко Светлана Александровна, мастер производственного обучения  
ГОбПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии Сварочные технологии ГОбПОУ  
«Липецкий политехнический техникум»

Протокол №10 от 21 мая 2025 г.

**2025**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....                 | 5  |
| 1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики .....                     | 6  |
| 1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П ..... | 6  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....                                 | 8  |
| 2.1. Трудоемкость освоения учебной практики .....                               | 8  |
| 2.2. Структура учебной практики.....                                            | 8  |
| 2.3. Содержание учебной практики .....                                          | 9  |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....                          | 12 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики.....                  | 12 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение.....                                       | 12 |
| 3.3. Общие требования к организации учебной практики.....                       | 12 |
| 3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики .....                        | 13 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....                 | 14 |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.19 Сварочное производство и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

|                                                                            |                                                                            |                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>УП.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий</i> | <i>ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий</i> | <i>МДК.02.01. Основы расчета и проектирования сварных конструкций,<br/>МДК.02.02. Основы проектирования технологических процессов</i> |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

| <b>Код ОК / ПК</b> | <b>Наименование ОК / ПК</b>                                                                                                                                                                                               |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01.             | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;                                                                                                                        |
| ОК 02.             | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;                                                              |
| ОК 03.             | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; |
| ОК 04.             | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;                                                                                                                                                           |
| ПК 2.1.            | Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами                                                                                                                |
| ПК 2.2.            | Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии                                                                                                                                      |
| ПК 2.3.            | Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса                                                                                                                                       |
| ПК 2.4.            | Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами                                                                                                           |
| ПК 2.5             | Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования                                                                             |

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по виду деятельности: «ВД 2. Разработка технологических процессов и проектирование изделий».

## 1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по виду деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

| Наименование вида деятельности                                | Практический опыт / умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Разработка технологических процессов и проектирование изделий | <ul style="list-style-type: none"> <li>–проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;</li> <li>–выполнения расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций;</li> <li>–осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;</li> <li>–оформления конструкторской, технологической и технической документации в соответствии с действующими нормативными документами;</li> <li>–разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования.</li> </ul> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

| Код УП   | Объем, ак.ч. | Форма проведения учебной практики<br>(концентрированно/ рассредоточено) | Курс / семестр | Форма промежуточной аттестации |
|----------|--------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------|
| УП. 02   | 72           | рассредоточено                                                          | 2 к 4 с        | ДЗ                             |
| Всего УП | 72           | X                                                                       | X              | X                              |

### 2.2. Структура учебной практики

| Код ПК                                                               | Наименование разделов профессионального модуля                                   | Виды работ                                                                                                                                          | Наименование тем учебной практики | Объем часов |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------|
| УП.02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий |                                                                                  |                                                                                                                                                     |                                   | 72          |
| ПК 2.1<br>ПК 2.3<br>ПК 2.4                                           | Раздел 1. Выполнение расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций | 10. Общие сведения о сварных конструкциях и этапах их проектирования. Расчет сварных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при изгибе. | Тема 1.1.                         | 6           |
|                                                                      |                                                                                  | 11. Расчет сварных конструкций на срез, смятие, выносливость.                                                                                       | Тема 1.2.                         | 6           |
|                                                                      |                                                                                  | 12. Расчет сварных соединений при различных нагрузках и по допускаемым напряжениям.                                                                 | Тема 1.3.                         | 6           |
|                                                                      |                                                                                  | 13. Определение деформаций в сварных соединениях при сварке металлоконструкций.                                                                     | Тема 1.4.                         | 6           |

|                          |                                                               |                                                                                                                                                                      |           |    |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|
|                          |                                                               | 14.Расчет и конструирование различных сварных соединений, оформление технологической документации.                                                                   | Тема 1.5. | 6  |
|                          |                                                               | 15.Составление технико-экономического обоснования технологического процесса производства и реконструкции сварных соединений                                          | Тема 1.6. | 6  |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1       |                                                               |                                                                                                                                                                      |           | 36 |
| ПК 2.2<br>ПК 2.5         | Раздел 2. Выполнение проектирования технологических процессов | 9. Выполнение эскизного проектирования сварных швов и соединений в различных пространственных положениях.                                                            | Тема 2.1. |    |
|                          |                                                               | 10.Проектирование технологических процессов изготовления ответственных и не ответственных конструкций.                                                               | Тема 2.2. |    |
|                          |                                                               | 11.Разработка маршрутных карт, операционных карт, технологических инструкций, ведомостей оснастки, материальных ведомостей, спецификации технологических документов. | Тема 2.3. |    |
|                          |                                                               | 12.Разработка рабочей документации (графики работ, инструкции, сметы, заявки на сварочный материал и инструмент).                                                    | Тема 2.4. |    |
|                          |                                                               | 13.Оформление технологической документации.                                                                                                                          | Тема 2.5. |    |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2       |                                                               |                                                                                                                                                                      |           | 30 |
| Промежуточная аттестация |                                                               |                                                                                                                                                                      |           | 6  |

## 2.3. Содержание учебной практики

| Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики                                                       | Содержание работ                                                                                                                                | Объем, ак.ч. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>УП.02 ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий</b>                                            |                                                                                                                                                 | <b>144</b>   |
| <b>Раздел 1. Выполнение расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций</b>                                     |                                                                                                                                                 |              |
| <b>Тема 1.1.</b> Общие сведения о сварных конструкциях и этапах их проектирования. Расчет сварных конструкций на прочность, | <b>Содержание</b>                                                                                                                               |              |
|                                                                                                                             | Общие сведения о сварных конструкциях и этапах их проектирования. Расчет сварных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при изгибе. | <b>6</b>     |

|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| жесткость и устойчивость при изгибе.                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                   |   |
| <b>Тема 1.2.</b> Расчет сварных конструкций на срез, смятие, выносливость.                                                                                                         |                                                                                                                                                                   |   |
| <b>Тема 1.3.</b> Расчет сварных соединений при различных нагрузках и по допускаемым напряжениям.                                                                                   | Расчет сварных конструкций на срез, смятие, выносливость.                                                                                                         | 6 |
| <b>Тема 1.4.</b> Определение деформаций в сварных соединениях при сварке металлоконструкций.                                                                                       | Расчет сварных соединений при различных нагрузках и по допускаемым напряжениям.                                                                                   | 6 |
| <b>Тема 1.5.</b> Расчет и конструирование различных сварных соединений, оформление технологической документации.                                                                   | Определение деформаций в сварных соединениях при сварке металлоконструкций.                                                                                       | 6 |
| <b>Тема 1.6.</b> Составление технико-экономического обоснования технологического процесса производства и реконструкции сварных соединений                                          | Расчет и конструирование различных сварных соединений, оформление технологической документации.                                                                   | 6 |
| <b>Раздел 2. Выполнение проектирования технологических процессов</b>                                                                                                               |                                                                                                                                                                   |   |
| <b>Тема 2.1.</b> Выполнение эскизного проектирования сварных швов и соединений в различных пространственных положениях.                                                            | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                 |   |
|                                                                                                                                                                                    | Выполнение эскизного проектирования сварных швов и соединений в различных пространственных положениях.                                                            | 6 |
| <b>Тема 2.2.</b> Проектирование технологических процессов изготовления ответственных и не ответственных конструкций.                                                               | Проектирование технологических процессов изготовления ответственных и не ответственных конструкций.                                                               |   |
| <b>Тема 2.3.</b> Разработка маршрутных карт, операционных карт, технологических инструкций, ведомостей оснастки, материальных ведомостей, спецификации технологических документов. | Разработка маршрутных карт, операционных карт, технологических инструкций, ведомостей оснастки, материальных ведомостей, спецификации технологических документов. | 6 |
| <b>Тема 2.4.</b> Разработка рабочей документации (графики работ, инструкции, сметы, заявки на сварочный материал и инструмент).                                                    | Разработка рабочей документации (графики работ, инструкции, сметы, заявки на сварочный материал и инструмент).                                                    | 6 |
| <b>Тема 2.5.</b> Оформление технологической документации.                                                                                                                          | Оформление технологической документации.                                                                                                                          | 6 |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>                                                                                                                 |                                                                                                                                                                   | 6 |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики**

Лаборатория(и) «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений», кабинет «Расчета и проектирования сварных соединений» (*перечисляются через запятую наименования лабораторий из указанных в п. 6.1 ОПОП-П, необходимых для реализации учебной практики*), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П \_«Слесарная», «Сварочная».

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

4. Быковский, О.Г. Сварочное дело: [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Г. Быковский, В.А. Фролов, Г.А. Краснова. — М.: КНОРУС, 2019. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование).
5. Овчинников, В.В. Технология изготовления сварных конструкций: учебник / В.В. Овчинников. - М.: Инфра-М, 2023. - 208 с. - (Среднее профессиональное образование).

##### **3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)**

1. Быковский, О. Г., Сварочное дело.: учебное пособие / О. Г. Быковский, В. А. Фролов, Г. А. Краснова. — Москва: КноРус, 2023. — 272 с. — URL: <https://book.ru/book/949745> (дата обращения: 17.05.2023). — Текст: электронный.
2. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 29.12.2020).
3. Правила пожарной безопасности в РФ (ППБ-01-03).

#### **3.3. Общие требования к организации учебной практики**

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности *15.01.19 Сварочное производство*.

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям)

при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

### **3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики**

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

| Индекс<br>УП | Код ПК, ОК                                                                                                                 | Основные показатели<br>оценки результата                                                                                                       | Формы и методы<br>контроля и оценки                                                                                                                        |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УП.02        | ПК 2.1.<br>Выполнять проектирование технологических процессов производства конструкций с заданными свойствами              | Выполняет проектирование технологических процессов производства конструкций с заданными свойствами                                             | Наблюдение и оценка качества выполнения видов работ на учебной практике, фиксируемая в дневнике практики.<br>Дифференцированный зачет по учебной практике. |
|              | ПК 2.2.<br>Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии                            | Выбирает вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии                                                           |                                                                                                                                                            |
|              | ПК 2.3.<br>Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса                             | Осуществляет технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса                                                            |                                                                                                                                                            |
|              | ПК 2.4.<br>Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами | Оформляет конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами                                |                                                                                                                                                            |
|              | ПК 2.5.<br>Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием             | Осуществляет разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования. |                                                                                                                                                            |

|  |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                 |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|  | систем автоматизированного проектирования.                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                 |
|  | ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                                        | Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                                      | Наблюдение за ходом выполнения практических заданий и работ по учебной практике |
|  | ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                              | Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                              | Наблюдение за ходом выполнения практических заданий и работ по учебной практике |
|  | ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Наблюдение за ходом выполнения практических заданий и работ по учебной практике |
|  | ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                           | Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде                                                                                                                                                           | Наблюдение за ходом выполнения практических заданий и работ по учебной практике |

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП.03 ПМ.03 Контроль качества сварочных работ**

Разработчик: Пономаренко Светлана Александровна, мастер производственного обучения  
ГОбПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии Сварочные технологии ГОбПОУ  
«Липецкий политехнический техникум»

Протокол №10 от 21 мая 2025 г.

**2025**

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....                 | 5  |
| 1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики .....                     | 6  |
| 1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П ..... | 6  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....                                 | 8  |
| 2.1. Трудоемкость освоения учебной практики .....                               | 8  |
| 2.2. Структура учебной практики.....                                            | 8  |
| 2.3. Содержание учебной практики .....                                          | 9  |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....                          | 12 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики.....                  | 12 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение.....                                       | 12 |
| 3.3. Общие требования к организации учебной практики.....                       | 12 |
| 3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики .....                        | 13 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....                 | 14 |

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.19 Сварочное производство и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

|                                                |                                                |                                                                                   |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <i>УП.03 Контроль качества сварочных работ</i> | <i>ПМ.03 Контроль качества сварочных работ</i> | <i>МДК 03.01. Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций</i> |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

| Код ОК / ПК | Наименование ОК / ПК                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 02.      | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;                                                              |
| ОК 03.      | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; |
| ОК 04.      | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;                                                                                                                                                           |
| ПК 3.1.     | Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.                                                                                                                                              |
| ПК 3.2.     | Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации.                                                                                                               |
| ПК 3.3.     | Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий.                                                                                                                                  |

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по виду деятельности: «ВД 3. Контроль качества сварочных работ».

### 1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по виду деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

| Наименование вида деятельности | Практический опыт / умения |
|--------------------------------|----------------------------|
|--------------------------------|----------------------------|

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Контроль качества сварочных работ | –определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;<br>–обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов, и сварных соединений;<br>–оформления документации по контролю качества сварки. |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

| Код УП   | Объем, ак.ч. | Форма проведения учебной практики<br>(концентрированно/ рассредоточено) | Курс / семестр | Форма промежуточной аттестации |
|----------|--------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------|
| УП. 03   | 72           | рассредоточено                                                          | 3 к 5 с        | ДЗ                             |
| Всего УП | 72           | X                                                                       | X              | X                              |

### 2.2. Структура учебной практики

| Код ПК                                  | Наименование разделов профессионального модуля                                                                              | Виды работ                                                                                                                                                                | Наименование тем учебной практики | Объем часов |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------|
| УП.03 Контроль качества сварочных работ |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                           |                                   | 72          |
| ПК 3.1<br>ПК 3.2<br>ПК 3.3              | Раздел 1. Предупреждение, выявление и устранение дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции | 1. Организация работ по контролю собранных под сварку деталей внешним осмотром.                                                                                           | Тема 1.1.                         | 6           |
|                                         |                                                                                                                             | 2. Организация работ по контролю собранных под сварку деталей измерением с помощью: шаблона для проверки угла скоса кромок и зазора между кромками в корневой части стыка | Тема 1.2.                         | 6           |
|                                         |                                                                                                                             | 3. Организация работ по контролю собранных под сварку деталей с помощью мерительного инструмента - линейек для проверки смещения стыкуемых деталей.                       | Тема 1.3.                         | 6           |
|                                         |                                                                                                                             | 4. Организация работ по контролю собранных под сварку деталей с помощью мерительного инструмента - величины зазора.                                                       | Тема 1.4.                         | 6           |
|                                         |                                                                                                                             | 5. Организация работ по устранению дефектов сварных швов.                                                                                                                 | Тема 1.5.                         | 6           |
|                                         |                                                                                                                             | 6. Организация работ по устранению дефектов сварных швов: наплавка                                                                                                        | Тема 1.6.                         | 6           |

|                          |  |                                                                                                                                                  |            |           |
|--------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
|                          |  | дополнительного слоя материала.                                                                                                                  |            |           |
|                          |  | 7. Организация работ по устранению дефектов сварных швов: вырубка и расчистка абразивным инструментом дефектного участка с последующей заваркой. | Тема 1.7.  | 6         |
|                          |  | 8. Организация работ по устранению дефектов сварных швов: заварка дефектных мест.                                                                | Тема 1.8.  | 6         |
|                          |  | 9. Организация работ по определению качества сборки и прихватки наружным осмотром и обмером.                                                     | Тема 1.9.  | 6         |
|                          |  | 10. Организация работ по определению качества сварки наружным осмотром и обмером.                                                                | Тема 1.10. | 6         |
|                          |  | 11. Правила оформления актов - заключения по контролю качества сварного шва.                                                                     | Тема 1.11. | 6         |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1       |  |                                                                                                                                                  |            | <b>66</b> |
| Промежуточная аттестация |  |                                                                                                                                                  |            | <b>6</b>  |

### 2.3. Содержание учебной практики

| Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики                                                                                                                    | Содержание работ                                                                                                                                                       | Объем, ак.ч. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>УП.03 ПМ.03 Контроль качества сварочных работ</b>                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                        | <b>72</b>    |
| <b>Раздел 1. Предупреждение, выявление и устранение дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции</b>                                                       |                                                                                                                                                                        |              |
| <b>Тема 1.1.</b> Организация работ по контролю собранных под сварку деталей внешним осмотром.                                                                                            | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                      | <b>6</b>     |
|                                                                                                                                                                                          | Организация работ по контролю собранных под сварку деталей внешним осмотром.                                                                                           | <b>6</b>     |
| <b>Тема 1.2.</b> Организация работ по контролю собранных под сварку деталей измерением с помощью: шаблона для проверки угла скоса кромок и зазора между кромками в корневой части стыка. | Организация работ по контролю собранных под сварку деталей измерением с помощью: шаблона для проверки угла скоса кромок и зазора между кромками в корневой части стыка | <b>6</b>     |
| <b>Тема 1.3.</b> Организация работ по контролю собранных под сварку деталей с помощью мерительного инструмента - линеек для проверки смещения стыкуемых деталей.                         | Организация работ по контролю собранных под сварку деталей с помощью мерительного инструмента - линеек для проверки смещения стыкуемых деталей.                        | <b>6</b>     |

|                                                                                                                                                                |                                                                                                                                               |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Тема 1.4.</b> Организация работ по контролю собранных под сварку деталей с помощью мерительного инструмента - величины зазора.                              | Организация работ по контролю собранных под сварку деталей с помощью мерительного инструмента - величины зазора.                              | <b>6</b> |
| <b>Тема 1.5.</b> Организация работ по устранению дефектов сварных швов.                                                                                        | Организация работ по устранению дефектов сварных швов.                                                                                        | <b>6</b> |
| <b>Тема 1.6.</b> Организация работ по устранению дефектов сварных швов: наплавка дополнительного слоя материала.                                               | Организация работ по устранению дефектов сварных швов: наплавка дополнительного слоя материала.                                               | <b>6</b> |
| <b>Тема 1.7.</b> Организация работ по устранению дефектов сварных швов: вырубка и расчистка абразивным инструментом дефектного участка с последующей заваркой. | Организация работ по устранению дефектов сварных швов: вырубка и расчистка абразивным инструментом дефектного участка с последующей заваркой. | <b>6</b> |
| <b>Тема 1.8.</b> Организация работ по устранению дефектов сварных швов: заварка дефектных мест.                                                                | Организация работ по устранению дефектов сварных швов: заварка дефектных мест.                                                                | <b>6</b> |
| <b>Тема 1.9.</b> Организация работ по определению качества сборки и прихватки наружным осмотром и обмером.                                                     | Организация работ по определению качества сборки и прихватки наружным осмотром и обмером.                                                     | <b>6</b> |
| <b>Тема 1.10.</b> Организация работ по определению качества сварки наружным осмотром и обмером.                                                                | Организация работ по определению качества сварки наружным осмотром и обмером.                                                                 | <b>6</b> |
| <b>Тема 1.11.</b> Правила оформления актов - заключения по контролю качества сварного шва.                                                                     | Правила оформления актов - заключения по контролю качества сварного шва.                                                                      | <b>6</b> |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>                                                                                             |                                                                                                                                               | <b>6</b> |



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики**

Лаборатория(и) «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений», кабинет «Расчета и проектирования сварных соединений» (*перечисляются через запятую наименования лабораторий из указанных в п. 6.1 ОПОП-П, необходимых для реализации учебной практики*), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П \_«Слесарная», «Сварочная».

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

6. Овчинников, В.В. Контроль качества сварных соединений: учебник / В.В. Овчинников - Москва: Академия, 2018. - 240 с. - (Профессиональное образование)
7. Овчинников, В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник / В.В. Овчинников. - Москва: Академия, 2018. - 224 с. - (Профессиональное образование).

##### **3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)**

1. Овчинников, В. В., Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник / В. В. Овчинников. - Москва: КноРус, 2022. - 258 с. - ISBN 978-5-406-09922-3. - URL: <https://book.ru/book/943938> (дата обращения: 17.05.2023). - Текст: электронный
2. Быковский, О. Г., Сварочное дело.: учебное пособие / О. Г. Быковский, В. А. Фролов, Г. А. Краснова. - Москва: КноРус, 2023. - 272 с. - URL: <https://book.ru/book/949745> (дата обращения: 17.05.2023). - Текст: электронный.
3. Латыпова, Г. Р., Дефекты и способы испытания сварных швов: учебник / Г. Р. Латыпова, Л. П. Андреева, под ред. А. А. Черепяхина, Р. А. Латыпова. - Москва: КноРус, 2023. - 158 с. - URL: <https://book.ru/book/946788> (дата обращения: 17.05.2023). - Текст : электронный.
4. Черепяхин, А. А., Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник / А. А. Черепяхин, Г. Р. Латыпова, Л. П. Андреева, под ред. Р. А. Латыпова. - Москва: КноРус, 2023. - 201 с. - URL: <https://book.ru/book/949432> (дата обращения: 17.05.2023). - Текст: электронный.
5. ГОСТ Р ИСО 17637-2014 Национальный стандарт российской федерации Контроль неразрушающий.
6. ГОСТ ISO 17635-2018 Неразрушающий контроль сварных соединений Общие правила для металлических материалов (ISO 17635:2016, IOT)

### **3.3. Общие требования к организации учебной практики**

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности *15.02.19 Сварочное производство*.

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится *путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям)* при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

### **3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики**

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

| Индекс<br>УП | Код ПК, ОК                                                                                                                                                            | Основные показатели<br>оценки результата                                                                                                                  | Формы и методы<br>контроля и оценки                                                                                                                        |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УП.03        | ПК 3.1<br>Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях                                                                                 | Определяет причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях                                                                               | Наблюдение и оценка качества выполнения видов работ на учебной практике, фиксируемая в дневнике практики.<br>Дифференцированный зачет по учебной практике. |
|              | ПК 3.2<br>Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации                                                  | Осуществляет контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации                                                |                                                                                                                                                            |
|              | ПК 3.3<br>Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий                                                                     | Разрабатывает меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий                                                                   |                                                                                                                                                            |
|              | ОК 02.<br>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Наблюдение за ходом выполнения практических заданий и работ по учебной практике                                                                            |
|              | ОК 03.<br>Планировать и реализовывать собственное профессиональн                                                                                                      | Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую                                                         | Наблюдение за ходом выполнения практических заданий и работ по учебной практике                                                                            |

|  |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                      |                                                                                 |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|  | ое и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |                                                                                 |
|  | ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                              | Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде                                                         | Наблюдение за ходом выполнения практических заданий и работ по учебной практике |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП.04 ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства**

Разработчик: Пономаренко Светлана Александровна, мастер производственного обучения  
ГОбПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии Сварочные технологии ГОбПОУ  
«Липецкий политехнический техникум»

Протокол №10 от 21 мая 2025 г.

**2025**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....                 | 5  |
| 1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики .....                     | 6  |
| 1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П ..... | 6  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....                                 | 8  |
| 2.1. Трудоемкость освоения учебной практики .....                               | 8  |
| 2.2. Структура учебной практики.....                                            | 8  |
| 2.3. Содержание учебной практики .....                                          | 9  |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....                          | 12 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики.....                  | 12 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение.....                                       | 12 |
| 3.3. Общие требования к организации учебной практики.....                       | 12 |
| 3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики .....                        | 13 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....                 | 14 |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.19 Сварочное производство и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

|                                                                 |                                                                 |                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>УП.04 Организация и планирование сварочного производства</i> | <i>ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства</i> | <i>МДК.04.01. Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке</i> |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

| <b>Код ОК / ПК</b> | <b>Наименование ОК / ПК</b>                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01.             | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                                                                                                   |
| ОК 02.             | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;                                                                                                                        |
| ОК 03.             | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;                                                           |
| ОК 04.             | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;                                                                                                                                                                                                                     |
| ОК 05.             | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;                                                                                                                              |
| ОК 06.             | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; |
| ОК 07.             | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;                                                                                            |
| ОК 09.             | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                                                                                                                |
| ПК 4.1             | Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ                                                                                                                                                                                                            |
| ПК 4.2             | Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат                                                                                                                                                                    |
| ПК 4.3             | Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства                                                                                                                                                                                                                   |

|        |                                                                                                |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 4.4 | Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования                       |
| ПК 4.5 | Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке |

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по виду деятельности: «ВД 4. Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке».

## 1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по виду деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

| Наименование вида деятельности                                 | Практический опыт / умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке | <ul style="list-style-type: none"> <li>–текущего и перспективного планирования производственных работ</li> <li>–выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат</li> <li>–применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации и автоматизации для повышения эффективности производства</li> <li>–организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово- предупредительного ремонта</li> <li>–обеспечения безопасных условий труда и профилактики травматизма на участке сварочных работ</li> </ul> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

| Код УП   | Объем, ак.ч. | Форма проведения учебной практики<br>(концентрированно/ рассредоточено) | Курс / семестр | Форма промежуточной аттестации |
|----------|--------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------|
| УП. 04   | 108          | рассредоточено                                                          | 3 к 6 с        | ДЗ                             |
| Всего УП | 108          | X                                                                       | X              | X                              |

### 2.2. Структура учебной практики

| Код ПК                                                                | Наименование разделов профессионального модуля                                   | Виды работ                                                                                        | Наименование тем учебной практики | Объем часов |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------|
| УП.04. Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке |                                                                                  |                                                                                                   |                                   | 108         |
| ПК 4.1<br>ПК 4.2<br>ПК 4.3<br>ПК 4.4<br>ПК 4.5                        | Раздел 1. Организации и планирования производственных работ на сварочном участке | 1. Анализ структуры и назначения отделов и подразделений технологической подготовки производства. | Тема 1.1.                         | 6           |



|  |  |                                                                                                          |            |   |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---|
|  |  | 2. Определение потребности в свариваемых и сварочных материалах/                                         | Тема 1.2.  |   |
|  |  | 3. Определение потребности в оборудовании, оснастке, инструменте.                                        | Тема 1.3.  |   |
|  |  | 4. Определение потребности в контрольно-измерительном инструменте.                                       | Тема 1.4.  |   |
|  |  | 5. Анализ производственного цикла изготовления изделий в цехе.                                           | Тема 1.5.  | 6 |
|  |  | 6. Загрузка оборудования и комплектация рабочих мест.                                                    | Тема 1.6.  |   |
|  |  | 7. Текущее планирование и организация работы структурного подразделения.                                 | Тема 1.7.  |   |
|  |  | 8. Разработка производственного графика.                                                                 | Тема 1.8.  | 6 |
|  |  | 9. Обеспечение наличия и выдачи производственно-технологической документации по сварочному производству. | Тема 1.9.  |   |
|  |  | 10. Оперативно-календарное планирование деятельности участка                                             | Тема 1.10. | 6 |
|  |  | 11. Нормирование подготовительных работ сварочного производства.                                         | Тема 1.11. |   |
|  |  | 12. Нормирование сборочных работ сварочного производства.                                                | Тема 1.12. | 6 |
|  |  | 13. Нормирование сварочных работ сварочного производства.                                                | Тема 1.13. |   |
|  |  | 14. Планово-предупредительный ремонт.                                                                    | Тема 1.14. |   |
|  |  | 15. Разработка мероприятий по организации                                                                | Тема 1.15. |   |

|                          |  |                                                                       |            |            |
|--------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------|------------|------------|
|                          |  | безопасного выполнения сварочных работ.                               |            |            |
|                          |  | 16. Текущее и перспективное планирование мероприятий по охране труда. | Тема 1.16. |            |
|                          |  | 17. Аттестация рабочих мест на предприятии.                           | Тема 1.17. |            |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1       |  |                                                                       |            | <b>102</b> |
| Промежуточная аттестация |  |                                                                       |            | <b>6</b>   |

## 2.3. Содержание учебной практики

| Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики                                                  | Содержание работ                                                                                      | Объем, ак.ч. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>УП.04 ПМ.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке</b>                                      |                                                                                                       | <b>72</b>    |
| <b>Раздел 1. Организации и планирование производственных работ на сварочном участке</b>                                |                                                                                                       |              |
| <b>Тема 1.1.</b> Анализ структуры и назначения отделов и подразделений технологической подготовки производства.        | <b>Содержание</b>                                                                                     |              |
|                                                                                                                        | Анализ структуры и назначения отделов и подразделений технологической подготовки производства.        | 6            |
| <b>Тема 1.2.</b> Определение потребности в свариваемых и сварочных материалах/                                         | Определение потребности в свариваемых и сварочных материалах/                                         | 6            |
| <b>Тема 1.3.</b> Определение потребности в оборудовании, оснастке, инструменте.                                        | Определение потребности в оборудовании, оснастке, инструменте.                                        | 6            |
| <b>Тема 1.4.</b> Определение потребности в контрольно-измерительном инструменте.                                       | Определение потребности в контрольно-измерительном инструменте.                                       | 6            |
| <b>Тема 1.5.</b> Анализ производственного цикла изготовления изделий в цехе.                                           | Анализ производственного цикла изготовления изделий в цехе.                                           | 6            |
| <b>Тема 1.6.</b> Загрузка оборудования и комплектация рабочих мест.                                                    | Загрузка оборудования и комплектация рабочих мест.                                                    | 6            |
| <b>Тема 1.7.</b> Текущее планирование и организация работы структурного подразделения.                                 | Текущее планирование и организация работы структурного подразделения.                                 | 6            |
| <b>Тема 1.8.</b> Разработка производственного графика.                                                                 | Разработка производственного графика.                                                                 | 6            |
| <b>Тема 1.9.</b> Обеспечение наличия и выдачи производственно-технологической документации по сварочному производству. | Обеспечение наличия и выдачи производственно-технологической документации по сварочному производству. | 6            |
| <b>Тема 1.10.</b> Оперативно-календарное планирование деятельности участка                                             | Оперативно-календарное планирование деятельности участка                                              | 6            |
| <b>Тема 1.11.</b> Нормирование подготовительных работ сварочного производства.                                         | Нормирование подготовительных работ сварочного производства.                                          | 6            |
| <b>Тема 1.12.</b> Нормирование сборочных работ сварочного производства.                                                | Нормирование сборочных работ сварочного производства.                                                 | 6            |

|                                                                                                 |                                                                               |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Тема 1.13.</b> Нормирование сварочных работ сварочного производства.                         | Нормирование сварочных работ сварочного производства.                         | <b>6</b> |
| <b>Тема 1.14.</b> Планово-предупредительный ремонт.                                             | Планово-предупредительный ремонт.                                             | <b>6</b> |
| <b>Тема 1.15.</b> Разработка мероприятий по организация безопасного выполнения сварочных работ. | Разработка мероприятий по организация безопасного выполнения сварочных работ. | <b>6</b> |
| <b>Тема 1.16.</b> Текущее и перспективное планирование мероприятий по охране труда.             | Текущее и перспективное планирование мероприятий по охране труда.             | <b>6</b> |
| <b>Тема 1.17.</b> Аттестация рабочих мест на предприятии.                                       | Аттестация рабочих мест на предприятии.                                       | <b>6</b> |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>                              |                                                                               | <b>6</b> |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Лаборатория(и) «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений», кабинет «Расчета и проектирования сварных соединений» (*перечисляются через запятую наименования лабораторий из указанных в п. 6.1 ОПОП-П, необходимых для реализации учебной практики*), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П \_«Слесарная», «Сварочная».

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Овчинников, В.В. Организация и планирование сварочного производства: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников, М.А. Гуреева. - М.: Академия, 2022. - 304 с. - (Профессиональное образование. ТОП 50).

2. Быковский, О. Г., Сварочное дело.: учебное пособие / О. Г. Быковский, В. А. Фролов, Г. А. Краснова. — Москва: КноРус, 2023. — 272 с. — URL: <https://book.ru/book/949745> (дата обращения: 17.05.2023).

3. Гуреева, М. А., Организация и планирование сварочного производства: учебник / М. А. Гуреева, В. В. Овчинников. — Москва: КноРус, 2023. — 299 с. — URL: <https://book.ru/book/948316> (дата обращения: 17.05.2023)

##### 3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Быковский, О. Г., Сварочное дело.: учебное пособие / О. Г. Быковский, В. А. Фролов, Г. А. Краснова. — Москва: КноРус, 2023. — 272 с. — URL: <https://book.ru/book/949745> (дата обращения: 17.05.2023).
2. Овчинников В.В. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе: [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Овчинников. - Москва: КНОРУС, 2019. - 196 с. - (Среднее профессиональное образование).
3. Правила пожарной безопасности в РФ (ППБ-01-03)

#### 3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности *15.02.19 Сварочное производство*.

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится *путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям)* при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

### **3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики**

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

| Индекс<br>УП | Код ПК, ОК                                                                                                                                            | Основные показатели<br>оценки результата                                                                                       | Формы и методы<br>контроля и оценки                                                                                                                                       |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УП.04        | ПК 4.1<br>Осуществлять<br>текущее и<br>перспективное<br>планирование<br>производствен<br>ных работ                                                    | Осуществляет текущее и<br>перспективное<br>планирование<br>производственных работ                                              | Наблюдение и оценка<br>качества выполнения видов<br>работ на учебной практике,<br>фиксируемая в дневнике<br>практики.<br>Дифференцированный<br>зачет по учебной практике. |
|              | ПК 4.2<br>Производить<br>технологические<br>расчеты на<br>основе<br>нормативов<br>технологических<br>режимов,<br>трудовых и<br>материальных<br>затрат | Производит<br>технологические расчеты на<br>основе нормативов<br>технологических режимов,<br>трудовых и материальных<br>затрат |                                                                                                                                                                           |
|              | ПК 4.3<br>Разрабатывать<br>предложения по<br>повышению<br>эффективности<br>производства                                                               | Разрабатывает меры по<br>предупреждению и<br>устранению дефектов<br>сварных соединений и<br>изделий                            |                                                                                                                                                                           |
|              | ПК 4.4<br>Организовывать<br>ремонт и<br>техническое<br>обслуживание<br>сварочного<br>оборудования                                                     | Разрабатывает предложения<br>по повышению<br>эффективности<br>производства                                                     |                                                                                                                                                                           |
|              | ПК 4.5<br>Обеспечивать<br>безопасные<br>условия труда и<br>профилактику<br>травматизма на<br>сборочно-<br>сварочном<br>участке                        | Обеспечивает безопасные<br>условия труда и<br>профилактику травматизма<br>на сборочно-сварочном<br>участке                     |                                                                                                                                                                           |
|              | ОК 02.<br>Использовать<br>современные<br>средства поиска,                                                                                             | Использует современные<br>средства поиска, анализа и<br>интерпретации информации<br>и информационные                           | Наблюдение за ходом<br>выполнения практических<br>заданий и работ по учебной<br>практике                                                                                  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                 |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|  | анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                                                               | технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                          |                                                                                 |
|  | ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Наблюдение за ходом выполнения практических заданий и работ по учебной практике |
|  | ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                           | Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде                                                                                                                                                           | Наблюдение за ходом выполнения практических заданий и работ по учебной практике |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП.05 ПМ.05 Освоение профессии 65 Сварщик ручной дуговой сварки  
плавящимся покрытым электродом**

Разработчик: Пономаренко Светлана Александровна, мастер производственного обучения  
ГОбПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии Сварочные технологии ГОбПОУ  
«Липецкий политехнический техникум»

Протокол №10 от 21 мая 2025 г.

**2025**



## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</u> .....                | 5  |
| <u>1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики</u> .....                     | 6  |
| <u>1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П</u> ..... | 6  |
| <u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</u> .....                                | 8  |
| <u>2.1. Трудоемкость освоения учебной практики</u> .....                               | 8  |
| <u>2.2. Структура учебной практики</u> .....                                           | 8  |
| <u>2.3. Содержание учебной практики</u> .....                                          | 9  |
| <u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</u> .....                          | 12 |
| <u>3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики</u> .....                 | 12 |
| <u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u> .....                                      | 12 |
| <u>3.3. Общие требования к организации учебной практики</u> .....                      | 12 |
| <u>3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики</u> .....                        | 13 |
| <u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</u> .....                | 14 |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.19 Сварочное производство и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

|                                                                                                 |                                                                                                 |                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>УП.05 Освоение профессии 65 Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом</i> | <i>ПМ.05 Освоение профессии 65 Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом</i> | <i>МДК.05.01. Техника и технология ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом</i> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

| Код ОК / ПК | Наименование ОК / ПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01.      | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ОК 02.      | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;                                                                                                                                                                                                       |
| ОК 03.      | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;                                                                                                                                          |
| ОК 04.      | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 05.      | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;                                                                                                                                                                                                             |
| ПК 5.1      | Проводить подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачищать сварные швы после сварки                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ПК 5.2      | Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неотчетливых конструкций.                                                                                                                                                                                                                                    |
| ПК 5.3      | ПК 5.3 Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками |

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-

П по виду деятельности: «ВД 5. Освоение профессии 65 Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом».

## 1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по виду деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

| Наименование вида деятельности                                                     | Практический опыт / умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Освоение профессии 65 Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом | <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения проведения подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки;</li> <li>– выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неотчетливых конструкций;</li> <li>– выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками.</li> </ul> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

| Код УП   | Объем, ак.ч. | Форма проведения учебной практики<br>(концентрированно/ рассредоточено) | Курс / семестр | Форма промежуточной аттестации |
|----------|--------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------|
| УП. 05   | 144          | рассредоточено                                                          | 3 к 6 с        | ДЗ                             |
| Всего УП | 144          | X                                                                       | X              | X                              |

### 2.2. Структура учебной практики

| Код ПК                                                                                    | Наименование разделов профессионального модуля                                                                                 | Виды работ                                                                                             | Наименование тем учебной практики | Объем часов |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------|
| УП.05. Освоение профессии 65 Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом |                                                                                                                                |                                                                                                        |                                   | 144         |
| ПК 6.1<br>ПК 6.2                                                                          | Раздел 1. Ручная дуговая сварка, наплавка и резка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов | 18.Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей с применением приспособлений на прихватках. | Тема 1.1.                         | 6           |
|                                                                                           |                                                                                                                                | 19.Сборка деталей из цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений на прихватках.         | Тема 1.2.                         | 6           |

|  |  |                                                                                                                                        |            |   |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---|
|  |  | 20. Ручная дуговая сварка простых деталей из конструкционных и углеродистых сталей в нижнем положении. Чтение рабочих чертежей.        | Тема 1.3.  | 6 |
|  |  | 21. Ручная дуговая сварка простых деталей из конструкционных и углеродистых сталей в горизонтальном положении. Чтение рабочих чертежей | Тема 1.4.  | 6 |
|  |  | 22. Ручная дуговая сварка простых деталей из конструкционных и углеродистых сталей в вертикальном положении. Чтение рабочих чертежей.  | Тема 1.5.  | 6 |
|  |  | 23. Ручная дуговая сварка простых деталей из конструкционных и углеродистых сталей в потолочном положении. Чтение рабочих чертежей.    | Тема 1.6.  | 6 |
|  |  | 24. Ручная дуговая сварка неответственных конструкций из углеродистых сталей. Чтение рабочих чертежей.                                 | Тема 1.7.  | 6 |
|  |  | 25. Ручная дуговая сварка неответственных конструкций из легированных сталей. Чтение рабочих чертежей.                                 | Тема 1.8.  | 6 |
|  |  | 26. Ручная дуговая сварка трубопроводов D=32 мм различными способами.                                                                  | Тема 1.9.  | 6 |
|  |  | 27. Ручная дуговая сварка трубопроводов D=57 мм различными способами.                                                                  | Тема 1.10. | 6 |
|  |  | 28. Ручная дуговая сварка трубопроводов D=45 мм различными способами.                                                                  | Тема 1.11. |   |
|  |  | 29. Ручная дуговая сварка трубопроводов D=100 мм различными способами.                                                                 | Тема 1.12. | 6 |
|  |  | 30. Ручная дуговая сварка трубопроводов D=100-255 мм различными способами.                                                             | Тема 1.13. | 6 |
|  |  | 31. Наплавка плоских поверхностей.                                                                                                     | Тема 1.14. | 6 |
|  |  | 32. Наплавка тел вращения.                                                                                                             | Тема 1.15. | 6 |
|  |  | 33. Ремонтная наплавка                                                                                                                 | Тема 1.16. | 6 |
|  |  | 34. Электродуговая резка металла различной толщины.                                                                                    | Тема 1.17. | 6 |

|                          |  |                                                                                                                                                    |            |            |
|--------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
|                          |  | 35. Электродуговая резка металла различной конфигурации.                                                                                           | Тема 1.18. |            |
|                          |  | 36. Ручная дуговая сварка цветных металлов и их сплавов. Чтение рабочих чертежей.                                                                  | Тема 1.19. | 6          |
|                          |  | 37. Сварка чугуна покрытыми электродами, с применением стальных шпилек. Чтение рабочих чертежей.                                                   | Тема 1.20. | 6          |
|                          |  | 38. Электродуговая резка углеродистых и конструкционных сталей различной конфигурации. Чтение рабочих чертежей.                                    | Тема 1.21. | 6          |
|                          |  | 39. РД сварка кольцевых швов труб диаметром 25-100 мм, с толщиной стенок 1,6-6 мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях  | Тема 1.22. | 6          |
|                          |  | 40. РД сварка кольцевых швов труб диаметром 100-250 мм, с толщиной стенок 1,6-6 мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях | Тема 1.23. | 6          |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1       |  |                                                                                                                                                    |            | <b>144</b> |
| Промежуточная аттестация |  |                                                                                                                                                    |            | <b>6</b>   |

### 2.3. Содержание учебной практики

| Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики                                                                       | Содержание работ                                                                                                            | Объем, ак.ч. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>УП.05 ПМ.05 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке</b>                                                           |                                                                                                                             | <b>144</b>   |
| <b>Раздел 1. Ручная дуговая сварка, наплавка и резка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов</b>       |                                                                                                                             |              |
| <b>Тема 1.1</b> Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей с применением приспособлений на прихватках.                         | <b>Содержание</b>                                                                                                           |              |
|                                                                                                                                             | Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей с применением приспособлений на прихватках.                         | <b>6</b>     |
| <b>Тема 1.2</b> Сборка деталей из цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений на прихватках.                                 | Сборка деталей из цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений на прихватках.                                 |              |
| <b>Тема 1.3</b> Ручная дуговая сварка простых деталей из конструкционных и углеродистых сталей в нижнем положении. Чтение рабочих чертежей. | Ручная дуговая сварка простых деталей из конструкционных и углеродистых сталей в нижнем положении. Чтение рабочих чертежей. | <b>6</b>     |
| <b>Тема 1.4</b> Ручная дуговая сварка простых деталей из                                                                                    | Ручная дуговая сварка простых деталей из конструкционных и углеродистых сталей в                                            | <b>6</b>     |

|                                                                                                                                                   |                                                                                                                                   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| конструкционных и углеродистых сталей в горизонтальном положении. Чтение рабочих чертежей                                                         | горизонтальном положении. Чтение рабочих чертежей                                                                                 |   |
| <b>Тема 1.5</b> Ручная дуговая сварка простых деталей из конструкционных и углеродистых сталей в вертикальном положении. Чтение рабочих чертежей. | Ручная дуговая сварка простых деталей из конструкционных и углеродистых сталей в вертикальном положении. Чтение рабочих чертежей. | 6 |
| <b>Тема 1.6</b> Ручная дуговая сварка простых деталей из конструкционных и углеродистых сталей в потолочном положении. Чтение рабочих чертежей.   | Ручная дуговая сварка простых деталей из конструкционных и углеродистых сталей в потолочном положении. Чтение рабочих чертежей.   | 6 |
| <b>Тема 1.7</b> Ручная дуговая сварка неответственных конструкций из углеродистых сталей. Чтение рабочих чертежей.                                | Ручная дуговая сварка неответственных конструкций из углеродистых сталей. Чтение рабочих чертежей.                                | 6 |
| <b>Тема 1.8</b> Ручная дуговая сварка неответственных конструкций из легированных сталей. Чтение рабочих чертежей.                                | Ручная дуговая сварка неответственных конструкций из легированных сталей. Чтение рабочих чертежей.                                | 6 |
| <b>Тема 1.9</b> Ручная дуговая сварка трубопроводов D=32 мм различными способами.                                                                 | Ручная дуговая сварка трубопроводов D=32 мм различными способами.                                                                 | 6 |
| <b>Тема 1.10</b> Ручная дуговая сварка трубопроводов D=57 мм различными способами.                                                                | Ручная дуговая сварка трубопроводов D=57 мм различными способами.                                                                 | 6 |
| <b>Тема 1.11</b> Ручная дуговая сварка трубопроводов D=45 мм различными способами.                                                                | Ручная дуговая сварка трубопроводов D=45 мм различными способами.                                                                 | 6 |
| <b>Тема 1.12</b> Ручная дуговая сварка трубопроводов D=100 мм различными способами.                                                               | Ручная дуговая сварка трубопроводов D=100 мм различными способами.                                                                | 6 |
| <b>Тема 1.13</b> Ручная дуговая сварка трубопроводов D=100-255 мм различными способами.                                                           | Ручная дуговая сварка трубопроводов D=100-255 мм различными способами.                                                            | 6 |
| <b>Тема 1.14</b> Наплавка плоских поверхностей.                                                                                                   | Наплавка плоских поверхностей.                                                                                                    | 6 |
| <b>Тема 1.15</b> Наплавка тел вращения.                                                                                                           | Наплавка тел вращения.                                                                                                            | 6 |
| <b>Тема 1.16</b> Ремонтная наплавка                                                                                                               | Ремонтная наплавка                                                                                                                | 6 |
| <b>Тема 1.17</b> Электродуговая резка металла различной толщины.                                                                                  | Электродуговая резка металла различной толщины.                                                                                   | 6 |
| <b>Тема 1.18</b> Электродуговая резка металла различной конфигурации.                                                                             | Электродуговая резка металла различной конфигурации.                                                                              | 6 |
| <b>Тема 1.19</b> Ручная дуговая сварка цветных металлов и их сплавов. Чтение рабочих чертежей.                                                    | Ручная дуговая сварка цветных металлов и их сплавов. Чтение рабочих чертежей.                                                     | 6 |
| <b>Тема 1.20</b> Сварка чугуна покрытыми электродами, с применением стальных шпилек. Чтение рабочих чертежей.                                     | Сварка чугуна покрытыми электродами, с применением стальных шпилек. Чтение рабочих чертежей.                                      | 6 |
| <b>Тема 1.21</b> Электродуговая резка углеродистых и конструкционных сталей различной конфигурации. Чтение рабочих чертежей.                      | Электродуговая резка углеродистых и конструкционных сталей различной конфигурации. Чтение рабочих чертежей.                       | 6 |

|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Тема 1.22</b> РД сварка кольцевых швов труб диаметром 25-100 мм, с толщиной стенок 1,6-6 мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях  | РД сварка кольцевых швов труб диаметром 25-100 мм, с толщиной стенок 1,6-6 мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях  | <b>6</b> |
| <b>Тема 1.23</b> РД сварка кольцевых швов труб диаметром 100-250 мм, с толщиной стенок 1,6-6 мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях | РД сварка кольцевых швов труб диаметром 100-250 мм, с толщиной стенок 1,6-6 мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях | <b>6</b> |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>                                                                                              |                                                                                                                                                | <b>6</b> |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики**

Лаборатория(и) «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений», кабинет «Расчета и проектирования сварных соединений» (*перечисляются через запятую наименования лабораторий из указанных в п. 6.1 ОПОП-П, необходимых для реализации учебной практики*), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П \_«Слесарная», «Сварочная».

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Овчинников, В.В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом: / В.В. Овчинников. - 6-е изд., стер. - М.: Академия, 2023. - 208 с. - (Профессиональное образование)

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Овчинников, В. В., Газовая сварка (наплавка): учебник / В. В. Овчинников, В. В. Овчинников. - Москва: КноРус, 2023. - 204 с. - URL: <https://book.ru/book/944968> (дата обращения: 17.05.2023). - Текст : электронный.

2. Черепашин, А. А., Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: учебник / А. А. Черепашин, Г. Р. Латыпова, Л. П. Андреева, под ред. Р. А. Латыпова. - Москва: КноРус, 2023. - 192 с. - URL: <https://book.ru/book/948620> (дата обращения: 17.05.2023). - Текст : электронный.

3. Ткачева, Г. В., Сварщик ручной дуговой сварки. Основы профессиональной деятельности: учебно-практическое пособие / Г. В. Ткачева, А. И. Горчаков, С. В. Коровин. - Москва: КноРус, 2023. - 128 с. - URL: <https://book.ru/book/948608> (дата обращения: 17.05.2023). - Текст : электронный.

4. Токарев, А. О., Выполнение работ по профессии «Электрогазосварщик»: учебник / А. О. Токарев. - Москва: КноРус, 2023. - 289 с. - URL: <https://book.ru/book/947064> (дата обращения: 17.05.2023). - Текст : электронный.

##### **3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)**

1. ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры  
[www.svarka.com](http://www.svarka.com) Сварочный портал;  
[www.infobook.ru](http://www.infobook.ru) Информационный книжный портал.

#### **3.3. Общие требования к организации учебной практики**

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.



Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности *15.02.19 Сварочное производство*.

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится *путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям)* при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

### **3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики**

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

| Индекс<br>УП | Код ПК, ОК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Основные показатели<br>оценки результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Формы и методы<br>контроля и оценки                                                                                                                                       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УП.05        | ПК 5.1.<br>Проводить<br>подготовительн<br>ые и сборочные<br>операции перед<br>сваркой и<br>зачищать<br>сварные швы<br>после сварки                                                                                                                                                                                                                              | Проводит<br>подготовительные и<br>сборочные операции перед<br>сваркой и зачищать<br>сварные швы после сварки                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Наблюдение и оценка<br>качества выполнения видов<br>работ на учебной практике,<br>фиксируемая в дневнике<br>практики.<br>Дифференцированный<br>зачет по учебной практике. |
|              | ПК 5.2<br>Выполнять<br>ручную дуговую<br>сварку<br>(наплавку,<br>резку)<br>плавящимся<br>покрытым<br>электродом (РД)<br>простых деталей<br>неответственны<br>х конструкций                                                                                                                                                                                      | Выполняет ручную дуговую<br>сварку (наплавку, резку)<br>плавящимся покрытым<br>электродом (РД) простых<br>деталей неответственных<br>конструкций                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                           |
|              | ПК 5.3.<br>Выполнять<br>ручную дуговую<br>сварку<br>(наплавку,<br>резку)<br>плавящимся<br>покрытым<br>электродом (РД)<br>сложных и<br>ответственных<br>конструкций<br>(оборудования,<br>изделий, узлов,<br>трубопроводов,<br>деталей) из<br>различных<br>материалов<br>(сталей, чугуна,<br>цветных<br>металлов и<br>сплавов),<br>предназначенны<br>х для работы | Выполняет ручную<br>дуговую сварку (наплавку,<br>резку) плавящимся<br>покрытым электродом (РД)<br>сложных и ответственных<br>конструкций<br>(оборудования, изделий,<br>узлов, трубопроводов,<br>деталей) из различных<br>материалов (сталей, чугуна,<br>цветных металлов и<br>сплавов), предназначенных<br>для работы под давлением,<br>под статическими,<br>динамическими и<br>вибрационными<br>нагрузками. |                                                                                                                                                                           |

|  |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                 |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|  | под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                 |
|  | ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                              | Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                              | Наблюдение за ходом выполнения практических заданий и работ по учебной практике |
|  | ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Наблюдение за ходом выполнения практических заданий и работ по учебной практике |
|  | ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                           | Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде                                                                                                                                                           | Наблюдение за ходом выполнения практических заданий и работ по учебной практике |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП.06 ПМ.06 Подготовка и осуществление технологических процессов  
резки и механизированной сварки**

Разработчик: Пономаренко Светлана Александровна, мастер производственного обучения ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии Сварочные технологии ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Протокол №10 от 21 мая 2025 г..

**2025**

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</u> .....                | 5  |
| <u>1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики</u> .....                     | 6  |
| <u>1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П</u> ..... | 6  |
| <u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</u> .....                                | 8  |
| <u>2.1. Трудоемкость освоения учебной практики</u> .....                               | 8  |
| <u>2.2. Структура учебной практики</u> .....                                           | 8  |
| <u>2.3. Содержание учебной практики</u> .....                                          | 9  |
| <u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</u> .....                          | 12 |
| <u>3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики</u> .....                 | 12 |
| <u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u> .....                                      | 12 |
| <u>3.3. Общие требования к организации учебной практики</u> .....                      | 12 |
| <u>3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики</u> .....                        | 13 |
| <u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</u> .....                | 14 |

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.19 Сварочное производство и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

|                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>УП.06 Подготовка и осуществление технологических процессов резки и механизированной сварки</i> | <i>ПМ.06 Подготовка и осуществление технологических процессов резки и механизированной сварки</i> | <i>МДК 06.01 Технология ручной кислородной резки<br/>МДК 06.02 Технология дуговой сварки плавящимся электродом в защитном газе</i> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

| Код ОК / ПК | Наименование ОК / ПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01.      | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ОК 02.      | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;                                                                                                                                                                                                                      |
| ОК 03.      | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;                                                                                                                                                         |
| ПК 6.1      | Выполнять ручную кислородную разделительную резку (заготовительную, чистовую) и поверхностную резку.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ПК 6.2      | Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетливых конструкций, сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками. |

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по виду деятельности: «ВД 6. Подготовка и осуществление технологических процессов резки и механизированной сварки».

### 1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по виду деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

| Наименование вида деятельности                                                       | Практический опыт / умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Подготовка и осуществление технологических процессов резки и механизированной сварки | –выполнения ручной кислородной разделительной резки (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки;<br>–выполнения частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых, сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением. |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

| Код УП   | Объем, ак.ч. | Форма проведения учебной практики<br>(концентрированно/ рассредоточено) | Курс / семестр | Форма промежуточной аттестации |
|----------|--------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------|
| УП. 06   | 108          | рассредоточено                                                          | 3 к 6 с        | ДЗ                             |
| Всего УП | 108          | X                                                                       | X              | X                              |

### 2.2. Структура учебной практики

| Код ПК                                                                                      | Наименование разделов профессионального модуля                                               | Виды работ                                                                                                                        | Наименование тем учебной практики | Объем часов |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------|
| УП.06. Подготовка и осуществление технологических процессов резки и механизированной сварки |                                                                                              |                                                                                                                                   |                                   | 54          |
| ПК 6.1                                                                                      | Раздел 1. Резка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов | 1. Инструктаж по охране труда, подготовка рабочего места для резки и СИЗ, проверка оборудования, зажигание и регулировка пламени, | Тема 1.1.                         | 6           |
|                                                                                             |                                                                                              | 2. Резка прямолинейных листов.                                                                                                    | Тема 1.2.                         | 6           |
|                                                                                             |                                                                                              | 3. Ручная кислородная разделительная прямолинейная резка металлического лома.                                                     | Тема 1.3.                         | 6           |
|                                                                                             |                                                                                              | 4. Ручная кислородная разделительная резка труб.                                                                                  | Тема 1.4.                         | 6           |
|                                                                                             |                                                                                              | 5. Ручная кислородная разделительная резка профильного проката                                                                    | Тема 1.5.                         | 6           |

|                           |                                                         |                                                                                                                                                           |   |            |           |
|---------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|-----------|
|                           |                                                         | 6. Контроль применением измерительного инструмента на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации.            | с | Тема 1.6.  | 6         |
|                           |                                                         | 7. Ручная кислородная разделительная и поверхностная заготовительная резка деталей с криволинейным контуром                                               |   | Тема 1.7.  | 6         |
|                           |                                                         | 8. Ручная кислородная разделительная чистовая резка деталей с криволинейным контуром с подготовкой кромок деталей под сварку                              |   | Тема 1.8.  | 6         |
|                           |                                                         | 9. Предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла                                                                                           |   | Тема 1.9.  | 6         |
| <b>ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1</b> |                                                         |                                                                                                                                                           |   |            | <b>54</b> |
| ПК 6.2                    | Раздел 2. Применение механизированной сварки плавлением | 1. Зачистка ручным или механизированным инструментом, сборка элементов конструкции под сварку на прихватках, контроль качества                            |   | Тема 1.10. | 6         |
|                           |                                                         | 2. Частично механизированная сварка простых и неответственных конструкций с применением специализированных функций (возможностей) сварочного оборудования |   | Тема 1.11. | 6         |
|                           |                                                         | 3. Частично механизированная наплавка простых и неответственных                                                                                           |   | Тема 1.12. | 6         |



|                                 |  |                                                                                                                                                         |            |           |
|---------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
|                                 |  | конструкций с применением специализированных функций (возможностей) сварочного оборудования                                                             |            |           |
|                                 |  | 4. Частично механизированная сварка (наплавка) сложных и ответственных конструкций                                                                      | Тема 1.13. | 6         |
|                                 |  | 5. Механизированная наплавка тел вращения.                                                                                                              | Тема 1.14. | 6         |
|                                 |  | 6. Контроль швов деталей на соответствие геометрических размеров и требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке | Тема 1.15. | 6         |
|                                 |  | 7. Механизированная сварка труб различных диаметров                                                                                                     | Тема 1.16. |           |
|                                 |  | 8. Исправление дефектов частично механизированной сваркой (наплавкой)                                                                                   | Тема 1.17. | 6         |
| <b>ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2</b>       |  |                                                                                                                                                         |            | <b>48</b> |
| <b>Промежуточная аттестация</b> |  |                                                                                                                                                         |            | <b>6</b>  |

### 2.3. Содержание учебной практики

| Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики                                                                          | Содержание работ                                                                                                               | Объем, ак.ч. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>УП.06 ПМ.06 Подготовка и осуществление технологических процессов резки и механизированной сварки</b>                                        |                                                                                                                                | <b>108</b>   |
| <b>Раздел 1. Ручная дуговая сварка, наплавка и резка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов</b>          |                                                                                                                                |              |
| <b>Тема 1.1</b> Инструктаж по охране труда, подготовка рабочего места для резки и СИЗ, проверка оборудования, зажигание и регулировка пламени, | <b>Содержание</b>                                                                                                              |              |
|                                                                                                                                                | Инструктаж по охране труда, подготовка рабочего места для резки и СИЗ, проверка оборудования, зажигание и регулировка пламени, | <b>6</b>     |
| <b>Тема 1.2</b> Резка прямолинейных листов.                                                                                                    | Резка прямолинейных листов.                                                                                                    |              |

|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                        |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <b>Тема 1.3</b> Ручная кислородная разделительная прямолинейная резка металлического лома.                                                                             | Ручная кислородная разделительная прямолинейная резка металлического лома.                                                                             | 6 |
| <b>Тема 1.4</b> Ручная кислородная разделительная резка труб.                                                                                                          | Ручная кислородная разделительная резка труб.                                                                                                          | 6 |
| <b>Тема 1.5</b> Ручная кислородная разделительная резка профильного проката                                                                                            | Ручная кислородная разделительная резка профильного проката                                                                                            | 6 |
| <b>Тема 1.6</b> Контроль с применением измерительного инструмента на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации.          | Контроль с применением измерительного инструмента на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации.          | 6 |
| <b>Тема 1.7</b> Ручная кислородная разделительная и поверхностная заготовительная резка деталей с криволинейным контуром                                               | Ручная кислородная разделительная и поверхностная заготовительная резка деталей с криволинейным контуром                                               | 6 |
| <b>Тема 1.8</b> Ручная кислородная разделительная чистовая резка деталей с криволинейным контуром с подготовкой кромок деталей под сварку                              | Ручная кислородная разделительная чистовая резка деталей с криволинейным контуром с подготовкой кромок деталей под сварку                              | 6 |
| <b>Тема 1.9</b> Предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла                                                                                           | Предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла                                                                                           | 6 |
| <b>Тема 2.1</b> Зачистка ручным или механизированным инструментом, сборка элементов конструкции под сварку на прихватках, контроль качества                            | Зачистка ручным или механизированным инструментом, сборка элементов конструкции под сварку на прихватках, контроль качества                            | 6 |
| <b>Тема 2.2</b> Частично механизированная сварка простых и ответственных конструкций с применением специализированных функций (возможностей) сварочного оборудования   | Частично механизированная сварка простых и ответственных конструкций с применением специализированных функций (возможностей) сварочного оборудования   | 6 |
| <b>Тема 2.3</b> Частично механизированная наплавка простых и ответственных конструкций с применением специализированных функций (возможностей) сварочного оборудования | Частично механизированная наплавка простых и ответственных конструкций с применением специализированных функций (возможностей) сварочного оборудования | 6 |
| <b>Тема 2.4</b> Частично механизированная сварка                                                                                                                       | Частично механизированная сварка (наплавка) сложных и ответственных конструкций                                                                        | 6 |

|                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| (наплавка) сложных и ответственных конструкций                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |          |
| <b>Тема 2.5</b> Механизированная наплавка тел вращения.                                                                                                              | Механизированная наплавка тел вращения.                                                                                                              | 6        |
| <b>Тема 2.6</b> Контроль швов деталей на соответствие геометрических размеров и требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке | Контроль швов деталей на соответствие геометрических размеров и требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке | 6        |
| <b>Тема 2.7</b> Механизированная сварка труб различных диаметров                                                                                                     | Механизированная сварка труб различных диаметров                                                                                                     | 6        |
| <b>Тема 2.8</b> Исправление дефектов частично механизированной сваркой (наплавкой)                                                                                   | Исправление дефектов частично механизированной сваркой (наплавкой)                                                                                   | 6        |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>                                                                                                   |                                                                                                                                                      | <b>6</b> |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики**

Лаборатория(и) «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений», *(перечисляются через запятую наименования лабораторий из указанных в п. 6.1 ОПОП-П, необходимых для реализации учебной практики)*, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П \_«Слесарная», «Сварочная».

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Овчинников, В.В. Технология изготовления сварных конструкций: учебник / В.В. Овчинников. - Москва: Инфра-М, 2023. - 208 с. - (Среднее профессиональное образование).

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Овчинников, В. В., Подготовительные и сборочные операции перед сваркой: учебник / В. В. Овчинников. - Москва: КноРус, 2023. - 170 с. - URL: <https://book.ru/book/944972> (дата обращения: 17.05.2023). -Текст: электронный.

2. Андреева, Л. П., Подготовительные сварочные работы: учебник / Л. П. Андреева, Г. Р. Латыпова; под ред. А. А. Черепяхина, Р. А. Латыпова. - Москва: КноРус, 2023. - 180 с. - URL: <https://book.ru/book/949273> (дата обращения: 17.05.2023). - Текст: электронный.

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Быковский, О.Г. Сварочное дело: [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Г. Быковский, В.А. Фролов, Г.А. Краснова. - М.: КНОРУС, 2019. - 272 с. - (Среднее профессиональное образование).

##### **3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)**

1. ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры  
[www.svarka.com](http://www.svarka.com) Сварочный портал;  
[www.infobook.ru](http://www.infobook.ru) Информационный книжный портал.

#### **3.3. Общие требования к организации учебной практики**

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности *15.02.19 Сварочное производство*.

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится *путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям)* при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

### **3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики**

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

| Индекс<br>УП | Код ПК, ОК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Основные показатели<br>оценки результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Формы и методы<br>контроля и оценки                                                                                                                                       |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УП.06        | ПК 6.1.<br>Выполнять<br>ручную<br>кислородную<br>разделительную<br>резку<br>(заготовительную,<br>чистовую) и<br>поверхностную<br>резку.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Выполняет ручную<br>кислородную<br>разделительную резку<br>(заготовительную,<br>чистовую) и<br>поверхностную резку.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Наблюдение и оценка<br>качества выполнения видов<br>работ на учебной практике,<br>фиксируемая в дневнике<br>практики.<br>Дифференцированный<br>зачет по учебной практике. |
|              | ПК 6.2.<br>Выполнять<br>частично<br>механизированную<br>сварку<br>(наплавку)<br>плавлением<br>простых деталей<br>неответственных<br>конструкций,<br>сложных и<br>ответственных<br>конструкций<br>(оборудования,<br>изделий, узлов,<br>трубопроводов,<br>деталей) из<br>различных<br>материалов<br>(сталей, чугуна,<br>цветных<br>металлов и<br>сплавов),<br>предназначенных<br>для работы<br>под давлением,<br>под<br>статическими,<br>динамическими<br>и<br>вибрационными<br>нагрузками. | Выполняет частично<br>механизированную сварку<br>(наплавку) плавлением<br>простых деталей<br>неответственных<br>конструкций, сложных и<br>ответственных конструкций<br>(оборудования, изделий,<br>узлов, трубопроводов,<br>деталей) из различных<br>материалов (сталей, чугуна,<br>цветных металлов и<br>сплавов), предназначенных<br>для работы под давлением,<br>под статическими,<br>динамическими и<br>вибрационными<br>нагрузками. |                                                                                                                                                                           |
|              | ОК 02.<br>Использовать<br>современные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Использует современные<br>средства поиска, анализа и<br>интерпретации информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Наблюдение за ходом<br>выполнения практических                                                                                                                            |

|  |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                 |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|  | средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                                              | и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                         | заданий и работ по учебной практике                                             |
|  | ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Наблюдение за ходом выполнения практических заданий и работ по учебной практике |
|  | ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                           | Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде                                                                                                                                                           | Наблюдение за ходом выполнения практических заданий и работ по учебной практике |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПП.02 ПМ.02 Разработка технологических процессов и  
проектирование изделий**

Разработчик: Пономаренко Светлана Александровна, мастер производственного обучения  
ГОбПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии Сварочные технологии ГОбПОУ «Липецкий  
политехнический техникум»

Протокол №10 от 21 мая 2025 г.

**2025 г.**



## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</u> .....                | 3  |
| 1.1. <u>Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:</u> .     | 3  |
| 1.2. <u>Планируемые результаты освоения учебной практики</u> .....                              | 4  |
| 1.3. <u>Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П</u> ..... | 4  |
| <u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</u> .....                                | 7  |
| 2.1. <u>Трудоемкость освоения производственной практики</u> .....                               | 7  |
| 2.2. <u>Структура производственной практики</u> .....                                           | 7  |
| 2.3. <u>Содержание производственной практики</u> .....                                          | 9  |
| <u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</u> ....                           | 13 |
| 3.1. <u>Материально-техническое обеспечение производственной практики</u> .....                 | 13 |
| 3.2. <u>Учебно-методическое обеспечение</u> .....                                               | 13 |
| 3.3. <u>Общие требования к организации производственной практики</u> .....                      | 13 |
| 3.4 <u>Кадровое обеспечение процесса производственной практики</u> .....                        | 14 |
| <u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</u> .....                | 14 |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.19 Сварочное производство и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

|                                                                            |                                                                            |                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>ПП.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий</i> | <i>ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий</i> | <i>МДК 02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций<br/>МДК 02.02 Основы проектирования технологических процессов</i> |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

| Код ОК / ПК | Наименование ОК / ПК                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01.      | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;                                                                                                                        |
| ОК 02.      | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;                                                              |
| ОК 03.      | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; |
| ОК 04.      | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;                                                                                                                                                           |
| ПК 2.1.     | Выполнять проектирование технологических процессов производства конструкций с заданными свойствами                                                                                                                        |
| ПК 2.2.     | Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии                                                                                                                                      |
| ПК 2.3.     | Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса                                                                                                                                       |
| ПК 2.4.     | Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами                                                                                                           |
| ПК 2.5.     | Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования.                                                                            |

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «ВД.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий».

## 1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

| Наименование вида деятельности                                | Практический опыт / умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Разработка технологических процессов и проектирование изделий | <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться нормативной документацией и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;</li> <li>- читать чертежи сварных конструкций;</li> <li>- разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;</li> <li>- анализировать конструктивно-технологические свойства сварных конструкций исходя из условий эксплуатации и служебного назначения конструкций;</li> <li>- проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности свариваемой конструкции.</li> <li>- составлять схемы основных сварных соединений;</li> <li>- проектировать различные виды сварных швов;</li> <li>- составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;</li> <li>- производить обоснованный выбор металла для сварных металлоконструкций;</li> <li>-производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки;</li> <li>- проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса;</li> <li>- оформлять техническое задание на проектирование технологической оснастки;</li> <li>- оформлять изменения в технологической документации для корректировки технологических режимов и параметров сварки</li> <li>- использовать функциональные возможности систем автоматизированного проектирования при разработке и оформлении графических, вычислительных и проектных работ, анализировать проектные решения.</li> </ul> |

## 1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

| Код ПП | Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)                                        | Практический опыт                                                                        | Наименование темы практики                                                  | Объем часов ПП | Обоснование увеличения объема практики                                 |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------|
| ПП.02  | ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства | - выполнения проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с | Разработка технических заданий для проектирования приспособлений, оснастки, | 24             | Умения значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |

|       |                                                                                                 |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                     |    |                                                                        |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------|
|       | сварных конструкций с заданными свойствами                                                      | заданными свойствами                                                                   | специального инструмента. Формирование конструктивных схем технологической деятельности. Разработка технологической документации на сварку простых и сложных видов сварных конструкций или их элементов в соответствии с нормативным и документами. |    |                                                                        |
| ПП.02 | ПК 2.2.<br>Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии | - подбор вида и параметров режимов обработки материала с учетом применяемой технологии | Выполнение видов работ с использованием комплектности и конструкторской документации (ЕСКД).<br>Выполнение работ по использованию стадий проектирования и согласования проектной конструкторской документации.                                      | 16 | Умения значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| ПП.02 | ПК 2.3.<br>Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного                            | - осуществление технико-экономического обоснования выбранного                          | Выполнение видов работ с использованием                                                                                                                                                                                                             | 16 | Умения значимые для ведения профессионально                            |

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                              | е обоснование<br>выбранного<br>технологичес<br>кого процесса                                                                                                                                        | технологического<br>процесса                                                                                                                                                 | комплектност<br>и<br>конструкторс<br>кой<br>документации<br>(ЕСКД).<br>Оформления<br>технологичес<br>кой<br>документации<br>Выполнение<br>работ по<br>использовани<br>ю стадий<br>проектирован<br>ия и<br>согласования<br>проектной<br>конструкторс<br>кой<br>документации<br>. |   | й деятельности в<br>ПАО «НЛМК»                                                         |
| ПП.02                                                                        | ПК 2.4.<br>Оформлять<br>конструкторс<br>кую,<br>технологичес<br>кую и<br>техническую<br>документаци<br>ю в<br>соответствии<br>с<br>нормативным<br>и<br>документами                                  | - оформление<br>конструкторской,<br>технологической и<br>технической<br>документации в<br>соответствии с<br>нормативными<br>документами                                      | Оформление<br>технологичес<br>кой<br>документации<br>.                                                                                                                                                                                                                          | 8 | Умения<br>значимые для<br>ведения<br>профессионально<br>й деятельности в<br>ПАО «НЛМК» |
| ПП.02                                                                        | ПК 2.5.<br>Осуществлять<br>разработку и<br>оформление<br>графических,<br>вычислительн<br>ых и<br>проектных<br>работ с<br>использовани<br>ем систем<br>автоматизиро<br>ванного<br>проектирован<br>ия | - осуществление<br>разработки и<br>оформления<br>графических,<br>вычислительных и<br>проектных работ с<br>использованием<br>систем<br>автоматизированног<br>о проектирования | Оформление<br>описания<br>технологичес<br>кого процесса<br>с помощью<br>ИКТ.                                                                                                                                                                                                    | 8 | Умения<br>значимые для<br>ведения<br>профессионально<br>й деятельности в<br>ПАО «НЛМК» |
| Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - 72 ак.ч. |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |                                                                                        |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

| Код ПП   | Объем,<br>ак.ч. | Форма проведения производственной<br>практики<br>(концентрированно/ рассредоточено) | Курс /<br>семестр |
|----------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| ПП.02    | 180             | концентрированно                                                                    | 3 к 5 с           |
| Всего ПП | 180             | X                                                                                   | X                 |

### 2.2. Структура производственной практики

| Код ПК                                                                    | Наименование разделов<br>профессионального модуля                                      | Виды работ                                                                                                                                                                           | Наименование<br>тем<br>производствен<br>ной практики | Объем<br>часов |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------|
| ПП.02 ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий |                                                                                        |                                                                                                                                                                                      |                                                      | 180            |
| ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ПК 2.3<br>ПК 2.4<br>ПК 2.5                            | Раздел 1. Выполнение расчетов и<br>конструирование сварных<br>соединений и конструкций | 1. Разработка<br>технических заданий для<br>проектирования<br>приспособлений,<br>оснастки, специального<br>инструмента.                                                              | Тема 1.1.                                            | 8              |
|                                                                           |                                                                                        | 2. Формирование<br>конструктивных схем<br>технологической<br>деятельности.                                                                                                           | Тема 1.2.                                            | 8              |
|                                                                           |                                                                                        | 3. Разработка<br>технологической<br>документации на сварку<br>простых и сложных видов<br>сварных конструкций или<br>их элементов в<br>соответствии с<br>нормативными<br>документами. | Тема 1.3.                                            | 8              |
|                                                                           |                                                                                        | 4. Выбор и обоснование<br>технологической схемы<br>сборки и сварки<br>конструкции.                                                                                                   | Тема 1.4.                                            | 6              |
|                                                                           |                                                                                        | 5. Работа с нормативной и<br>справочной литературой<br>при проектировании<br>технологических<br>процессов.                                                                           | Тема 1.5.                                            | 6              |
|                                                                           |                                                                                        | 6. Выполнение видов<br>работ с использованием<br>комплектности<br>конструкторской<br>документации (ЕСКД).<br>Оформления<br>технологической<br>документации                           | Тема 1.6.                                            | 8              |
|                                                                           |                                                                                        | 7. Выполнение работ по<br>использованию стадий                                                                                                                                       | Тема 1.7.                                            | 8              |

|  |  |                                                                                                                                  |            |   |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---|
|  |  | проектирования и согласования проектной конструкторской документации.                                                            |            |   |
|  |  | 8. Выполнение работ по использованию в деятельности технических условий на изготовление сварных конструкций.                     | Тема 1.8.  | 8 |
|  |  | 9. Разработка требований, предъявляемых к сварным конструкциям и анализ их на технологичность.                                   | Тема 1.9.  | 6 |
|  |  | 10. Оформление исполнительной документации по сварочному производству.                                                           | Тема 1.10. | 6 |
|  |  | 11. Контроль исправности состояния технического оборудования, проверка его технического состояния.                               | Тема 1.11. | 8 |
|  |  | 12. Проведение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества выпускаемых сварных конструкций                          | Тема 1.12. | 8 |
|  |  | 13. Разработка технических заданий для проектирования приспособлений, оснастки, специального инструмента.                        | Тема 1.13. | 8 |
|  |  | 14. Формирование конструктивных схем технологической деятельности.                                                               | Тема 1.14. | 6 |
|  |  | 15. Анализ плана (графика) производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварных конструкций (изделий, продукции) | Тема 1.15. | 6 |
|  |  | 16. Определение потребности в свариваемых и сварочных материалах, оборудовании, оснастке, инструменте, средствах контроля        | Тема 1.16. | 8 |
|  |  | 17. Оснащение участка (цеха) материально-техническими ресурсами: свариваемыми и сварочными материалами, заготовками, исправным   | Тема 1.17. | 8 |

|                          |                                                                                                                                     |            |     |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----|
|                          | оборудованием, оснасткой, инструментом, средствами контроля                                                                         |            |     |
|                          | 18. Контроль выполнения сварочных работ, соблюдения технологических процессов производства сварных конструкций (изделий, продукции) | Тема 1.18. | 8   |
|                          | 19. Разработка технологической схемы сборки и сварки тонкостенных конструкций.                                                      | Тема 1.19. | 6   |
|                          | 20. Разработка технологической схемы сборки и сварки толстостенных конструкций.                                                     | Тема 1.20. | 6   |
|                          | 21. Разработка технологической схемы сборки и сварки решетчатых конструкций.                                                        | Тема 1.21. | 8   |
|                          | 22. Разработка технологической схемы сборки и сварки балочных конструкций.                                                          | Тема 1.22. | 8   |
|                          | 23. Разработка технологической схемы сборки и сварки трубных конструкций.                                                           | Тема 1.23. | 8   |
|                          | 24. Разработка технологической схемы сборки и сварки конструкций из цветных металлов и сплавов.                                     | Тема 1.24. | 6   |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1       |                                                                                                                                     |            | 174 |
| Промежуточная аттестация |                                                                                                                                     |            | 6   |

### 2.3. Содержание производственной практики

| Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики   | Содержание работ | Объем, ак.ч. |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|
| ПП.02. ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий       |                  | 180          |
| Раздел 1. Выполнение расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций |                  |              |
|                                                                                  | Содержание       |              |



|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                           |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <b>Тема 1.1</b> Разработка технических заданий для проектирования приспособлений, оснастки, специального инструмента.                                                     | Разработка технических заданий для проектирования приспособлений, оснастки, специального инструмента.                                                     | 8 |
| <b>Тема 1.2</b> Формирование конструктивных схем технологической деятельности.                                                                                            | Формирование конструктивных схем технологической деятельности.                                                                                            | 8 |
| <b>Тема 1.3</b> Разработка технологической документации на сварку простых и сложных видов сварных конструкций или их элементов в соответствии с нормативными документами. | Разработка технологической документации на сварку простых и сложных видов сварных конструкций или их элементов в соответствии с нормативными документами. | 8 |
| <b>Тема 1.4.</b> Выбор и обоснование технологической схемы сборки и сварки конструкции.                                                                                   | Выбор и обоснование технологической схемы сборки и сварки конструкции.                                                                                    | 6 |
| <b>Тема 1.5</b> Работа с нормативной и справочной литературой при проектировании технологических процессов.                                                               | Работа с нормативной и справочной литературой при проектировании технологических процессов.                                                               | 6 |
| <b>Тема 1.6</b> Выполнение видов работ с использованием комплектности конструкторской документации (ЕСКД). Оформления технологической документации                        | Выполнение видов работ с использованием комплектности конструкторской документации (ЕСКД). Оформления технологической документации                        | 8 |
| <b>Тема 1.7</b> Выполнение работ по использованию стадий проектирования и согласования проектной конструкторской документации.                                            | Выполнение работ по использованию стадий проектирования и согласования проектной конструкторской документации.                                            | 8 |
| <b>Тема 1.8</b> Выполнение работ по использованию в деятельности технических условий на изготовление сварных конструкций.                                                 | Выполнение работ по использованию в деятельности технических условий на изготовление сварных конструкций.                                                 | 8 |
| <b>Тема 1.9</b> Разработка требований, предъявляемых к сварным конструкциям и анализ их на технологичность.                                                               | Разработка требований, предъявляемых к сварным конструкциям и анализ их на технологичность.                                                               | 6 |
| <b>Тема 1.10</b> Оформление исполнительной документации по сварочному производству.                                                                                       | Оформление исполнительной документации по сварочному производству.                                                                                        | 6 |
| <b>Тема 1.11</b> Контроль исправности состояния технического оборудования, проверка его технического состояния.                                                           | Контроль исправности состояния технического оборудования, проверка его технического состояния.                                                            | 8 |
| <b>Тема 1.12</b> Проведение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества выпускаемых сварных конструкций                                                      | Проведение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества выпускаемых сварных конструкций                                                       | 8 |

|                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                        |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <b>Тема 1.13</b> Разработка технических заданий для проектирования приспособлений, оснастки, специального инструмента.                                                                                  | Разработка технических заданий для проектирования приспособлений, оснастки, специального инструмента.                                                                                  | 8 |
| <b>Тема 1.14</b> Формирование конструктивных схем технологической деятельности.                                                                                                                         | Формирование конструктивных схем технологической деятельности.                                                                                                                         | 6 |
| <b>Тема 1.15</b> Анализ плана (графика) производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварных конструкций (изделий, продукции)                                                           | Анализ плана (графика) производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварных конструкций (изделий, продукции)                                                           | 6 |
| <b>Тема 1.16</b> Определение потребности в свариваемых и сварочных материалах, оборудовании, оснастке, инструменте, средствах контроля                                                                  | Определение потребности в свариваемых и сварочных материалах, оборудовании, оснастке, инструменте, средствах контроля                                                                  | 8 |
| <b>Тема 1.17</b> Оснащение участка (цеха) материально-техническими ресурсами: свариваемыми и сварочными материалами, заготовками, исправным оборудованием, оснасткой, инструментом, средствами контроля | Оснащение участка (цеха) материально-техническими ресурсами: свариваемыми и сварочными материалами, заготовками, исправным оборудованием, оснасткой, инструментом, средствами контроля | 8 |
| <b>Тема 1.18</b> Контроль выполнения сварочных работ, соблюдения технологических процессов производства сварных конструкций (изделий, продукции)                                                        | Контроль выполнения сварочных работ, соблюдения технологических процессов производства сварных конструкций (изделий, продукции)                                                        | 8 |
| <b>Тема 1.19</b> Разработка технологической схемы сборки и сварки тонкостенных конструкций.                                                                                                             | Разработка технологической схемы сборки и сварки тонкостенных конструкций.                                                                                                             | 6 |
| <b>Тема 1.20</b> Разработка технологической схемы сборки и сварки толстостенных конструкций.                                                                                                            | Разработка технологической схемы сборки и сварки толстостенных конструкций.                                                                                                            | 6 |
| <b>Тема 1.21</b> Разработка технологической схемы сборки и сварки решетчатых конструкций.                                                                                                               | Разработка технологической схемы сборки и сварки решетчатых конструкций.                                                                                                               | 8 |
| <b>Тема 1.22</b> Разработка технологической схемы сборки и сварки балочных конструкций.                                                                                                                 | Разработка технологической схемы сборки и сварки балочных конструкций.                                                                                                                 | 8 |
| <b>Тема 1.23</b> Разработка технологической схемы сборки и сварки трубных конструкций.                                                                                                                  | Разработка технологической схемы сборки и сварки трубных конструкций.                                                                                                                  | 8 |
| <b>Тема 1.24</b> Разработка технологической схемы сборки и сварки конструкций из цветных металлов и сплавов.                                                                                            | Разработка технологической схемы сборки и сварки конструкций из цветных металлов и сплавов.                                                                                            | 6 |



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики**

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Быковский, О.Г. Сварочное дело: [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Г.

Быковский, В.А. Фролов, Г.А. Краснова. — М.: КНОРУС, 2019. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование).

2. Овчинников, В.В. Технология изготовления сварных конструкций: учебник / В.В.

Овчинников. - М.: Инфра-М, 2023. - 208 с. - (Среднее профессиональное образование)

##### **3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)**

1. Быковский, О. Г., Сварочное дело.: учебное пособие / О. Г. Быковский, В. А. Фролов, Г. А. Краснова. — Москва: КноРус, 2023. — 272 с. — URL: <https://book.ru/book/949745> (дата обращения: 17.05.2023). — Текст: электронный.

2. [www.svarka.com](http://www.svarka.com) Сварочный портал;

3. [www.infobook.ru](http://www.infobook.ru) Информационный книжный портал.

#### **3.3. Общие требования к организации производственной практики**

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики, обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности *15.02.19 Сварочное производство*. Производственная практика реализуется в

форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

### 3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

| Индекс<br>УП | Код ПК, ОК                                                                                                    | Основные показатели<br>оценки результата                                                                        | Формы и методы<br>контроля и оценки                                                                                                                                          |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПП.02        | ПК 2.1.<br>Выполнять проектирование технологических процессов производства конструкций с заданными свойствами | Выполняет проектирование технологических процессов производства конструкций с заданными свойствами              | Наблюдение и оценка качества выполнения видов работ на производственной практике, фиксируемая в дневнике практики.<br>Дифференцированный зачет по производственной практике. |
|              | ПК 2.2.<br>Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии               | Выбирает вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии                            |                                                                                                                                                                              |
|              | ПК 2.3.<br>Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса                | Осуществляет технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса                             |                                                                                                                                                                              |
|              | ПК 2.4.<br>Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с             | Оформляет конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами |                                                                                                                                                                              |

|  |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                          |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | нормативными документами                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                          |
|  | ПК 2.5.<br>Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования.                                         | Осуществляет разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования.                                                                         |                                                                                          |
|  | ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                          | Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                                      | Наблюдение за ходом выполнения практических заданий и работ по производственной практике |
|  | ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                | Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                              | Наблюдение за ходом выполнения практических заданий и работ по производственной практике |
|  | ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в | Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Наблюдение за ходом выполнения практических заданий и работ по производственной практике |

|  |                                                                                       |                                                                    |                                                                                                   |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | различных<br>жизненных<br>ситуациях                                                   |                                                                    |                                                                                                   |
|  | ОК 04.<br>Эффективно<br>взаимодействова<br>ть и работать в<br>коллективе и<br>команде | Эффективно<br>взаимодействует и работает<br>в коллективе и команде | Наблюдение за ходом<br>выполнения практических<br>заданий и работ по<br>производственной практике |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПП.03 ПМ.03 Контроль качества сварочных работ»**

Разработчик: Пономаренко Светлана Александровна, мастер производственного обучения ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии Сварочные технологии ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Протокол №10 от 21 мая 2025 г.

**2025 г.**



## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</u> .....                | 3  |
| <u>1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы</u> .....  | 3  |
| <u>1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики</u> .....                              | 4  |
| <u>1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П</u> ..... | 4  |
| <u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</u> .....                                | 7  |
| <u>2.1. Трудоемкость освоения производственной практики</u> .....                               | 7  |
| <u>2.2. Структура производственной практики</u> .....                                           | 7  |
| <u>2.3. Содержание производственной практики</u> .....                                          | 9  |
| <u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</u> .....                          | 13 |
| <u>3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики</u> .....                 | 13 |
| <u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u> .....                                               | 13 |
| <u>3.3. Общие требования к организации производственной практики</u> .....                      | 13 |
| <u>3.4. Кадровое обеспечение процесса производственной практики</u> .....                       | 14 |
| <u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</u> .....                | 14 |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.19 Сварочное производство и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

|                                                 |                                                 |                                                                                   |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <i>ПП.03 Контроль качества сварочных работ»</i> | <i>ПМ.03 Контроль качества сварочных работ»</i> | <i>МДК 03.01. Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций</i> |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

| Код ОК / ПК | Наименование ОК / ПК                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 02.      | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;                                                              |
| ОК 03.      | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; |
| ОК 04.      | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;                                                                                                                                                           |
| ПК 3.1.     | Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.                                                                                                                                              |
| ПК 3.2.     | Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации.                                                                                                               |
| ПК 3.3.     | Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий.                                                                                                                                  |

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «ВД.03 Контроль качества сварочных работ».

## 1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

| Наименование вида деятельности | Практический опыт / умения |
|--------------------------------|----------------------------|
|--------------------------------|----------------------------|

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Контроль качества сварочных работ | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;</li> <li>- обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов, и сварных соединений;</li> <li>- оформления документации по контролю качества сварки.</li> </ul> |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

| Код ПП   | Объем, ак.ч. | Форма проведения производственной практики<br>(концентрированно/ рассредоточено) | Курс / семестр |
|----------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| ПП.03    | 108          | концентрированно                                                                 | 3 к 6 с        |
| Всего ПП | 108          | X                                                                                | X              |

### 2.2. Структура производственной практики

| Код ПК                                        | Наименование разделов профессионального модуля                                                                              | Виды работ                                                                                                                                                    | Наименование тем производственной практики | Объем часов |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------|
| ПП.03 ПМ.03 Контроль качества сварочных работ |                                                                                                                             |                                                                                                                                                               |                                            | 108         |
| ПК 3.1<br>ПК 3.2<br>ПК 3.3                    | Раздел 1. Предупреждение, выявление и устранение дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции | 1. Проверка качества внешним осмотром конструкций и изделий, определение наличия основных дефектов.                                                           | Тема 1.1.                                  | 8           |
|                                               |                                                                                                                             | 2. Визуально-измерительный контроль размеров сварных швов шаблоном и универсальным измерителем на соответствие заданным параметрам.                           | Тема 1.2.                                  | 8           |
|                                               |                                                                                                                             | 3. Выбор метода контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, габаритами и типами сварных соединений.          | Тема 1.3.                                  | 8           |
|                                               |                                                                                                                             | 4. Визуально-измерительный контроль основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений. | Тема 1.4.                                  | 6           |

|                          |                                                                                                                                            |            |            |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
|                          | 5. Выявление дефектов при металлографическом исследовании сварных изделий, проверка качества сварного соединения разрушающим контролем.    | Тема 1.5.  | 6          |
|                          | 6. Оформление нормативных документов на процессы контроля качества сварных швов.                                                           | Тема 1.6.  | 8          |
|                          | 7. Оформление технологической документации. Организация ее хранения и порядок использования.                                               | Тема 1.7.  | 8          |
|                          | 8. Выполнение работ технолога по соблюдению технологии изготовления деталей в цехах.                                                       | Тема 1.8.  | 8          |
|                          | 9. Выполнение работ дублером техника-технолога в центральной заводской лаборатории (ЦЗЛ).                                                  | Тема 1.9.  | 6          |
|                          | 10. Принимать участие в деятельности функций, задач, структуры ЦЗЛ и ее взаимосвязь с другими подразделениями предприятия.                 | Тема 1.10. | 6          |
|                          | 11. Принимать участие в деятельности отчетной документации ЦЗЛ и ее назначения.                                                            | Тема 1.11. | 8          |
|                          | 12. Принимать участие в типовых испытаниях образцов и изделий.                                                                             | Тема 1.12. | 8          |
|                          | 13. Принимать участие во внедрении новой измерительной, испытательной техники и средств автоматического контроля.                          | Тема 1.13. | 8          |
|                          | 14. Взаимодействие с научно-исследовательскими и проектными организациями по внедрению новых разработок в области сварочного производства. | Тема 1.14. | 6          |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1       |                                                                                                                                            |            | <b>102</b> |
| Промежуточная аттестация |                                                                                                                                            |            | <b>6</b>   |

### 2.3. Содержание производственной практики

| Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики                                                                             | Содержание работ                                                                                                                                           | Объем, ак.ч. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>ПП.03. ПМ.03 Контроль качества сварочных работ</b>                                                                                                      |                                                                                                                                                            | <b>108</b>   |
| <b>Раздел 1. Предупреждение, выявление и устранение дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции</b>                         |                                                                                                                                                            |              |
| Проверка качества внешним осмотром конструкций и изделий, определение наличия основных дефектов.                                                           | <b>Содержание</b><br>Проверка качества внешним осмотром конструкций и изделий, определение наличия основных дефектов.                                      | <b>8</b>     |
| Визуально-измерительный контроль размеров сварных швов шаблоном и универсальным измерителем на соответствие заданным параметрам.                           | Визуально-измерительный контроль размеров сварных швов шаблоном и универсальным измерителем на соответствие заданным параметрам.                           | <b>8</b>     |
| Выбор метода контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, габаритами и типами сварных соединений.          | Выбор метода контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, габаритами и типами сварных соединений.          | <b>8</b>     |
| Визуально-измерительный контроль основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений. | Визуально-измерительный контроль основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений. | <b>6</b>     |
| Выявление дефектов при металлографическом исследовании сварных изделий, проверка качества сварного соединения разрушающим контролем.                       | Выявление дефектов при металлографическом исследовании сварных изделий, проверка качества сварного соединения разрушающим контролем.                       | <b>6</b>     |
| Оформление нормативных документов на процессы контроля качества сварных швов.                                                                              | Оформление нормативных документов на процессы контроля качества сварных швов.                                                                              | <b>8</b>     |
| Оформление технологической документации. Организация ее хранения и порядок использования.                                                                  | Оформление технологической документации. Организация ее хранения и порядок использования.                                                                  | <b>8</b>     |
| Выполнение работ технолога по соблюдению технологии изготовления деталей в цехах.                                                                          | Выполнение работ технолога по соблюдению технологии изготовления деталей в цехах.                                                                          | <b>8</b>     |

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                        |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Выполнение работ дублером техника-технолога в центральной заводской лаборатории (ЦЗЛ).                                                 | Выполнение работ дублером техника-технолога в центральной заводской лаборатории (ЦЗЛ).                                                 | 6 |
| Принимать участие в деятельности функций, задач, структуры ЦЗЛ и ее взаимосвязь с другими подразделениями предприятия.                 | Принимать участие в деятельности функций, задач, структуры ЦЗЛ и ее взаимосвязь с другими подразделениями предприятия.                 | 6 |
| Принимать участие в деятельности отчетной документации ЦЗЛ и ее назначения.                                                            | Принимать участие в деятельности отчетной документации ЦЗЛ и ее назначения.                                                            | 8 |
| Принимать участие в типовых испытаниях образцов и изделий.                                                                             | Принимать участие в типовых испытаниях образцов и изделий.                                                                             | 8 |
| Принимать участие во внедрении новой измерительной, испытательной техники и средств автоматического контроля.                          | Принимать участие во внедрении новой измерительной, испытательной техники и средств автоматического контроля.                          | 8 |
| Взаимодействие с научно-исследовательскими и проектными организациями по внедрению новых разработок в области сварочного производства. | Взаимодействие с научно-исследовательскими и проектными организациями по внедрению новых разработок в области сварочного производства. | 6 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета                                                                            |                                                                                                                                        | 6 |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики**

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Овчинников, В.В. Контроль качества сварных соединений: учебник / В.В. Овчинников - Москва: Академия, 2018. - 240 с. - (Профессиональное образование)

2. Овчинников, В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник / В.В. Овчинников. - Москва: Академия, 2018. - 224 с. - (Профессиональное образование).

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Овчинников, В. В., Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник / В. В. Овчинников. - Москва: КноРус, 2022. - 258 с. - ISBN 978-5-406-09922-3. - URL: <https://book.ru/book/943938> (дата обращения: 17.05.2023). - Текст: электронный

2. Быковский, О. Г., Сварочное дело.: учебное пособие / О. Г. Быковский, В. А. Фролов, Г. А. Краснова. - Москва: КноРус, 2023. - 272 с. - URL: <https://book.ru/book/949745> (дата обращения: 17.05.2023). - Текст: электронный.

3. Латыпова, Г. Р., Дефекты и способы испытания сварных швов: учебник / Г. Р. Латыпова, Л. П. Андреева, под ред. А. А. Черепяхина, Р. А. Латыпова. - Москва: КноРус, 2023. - 158 с. - URL: <https://book.ru/book/946788> (дата обращения: 17.05.2023). - Текст : электронный.

4. Черепяхин, А. А., Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник / А. А. Черепяхин, Г. Р. Латыпова, Л. П. Андреева, под ред. Р. А. Латыпова. - Москва: КноРус, 2023. - 201 с. - URL: <https://book.ru/book/949432> (дата обращения: 17.05.2023). - Текст: электронный.

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. ГОСТ Р ИСО 17637-2014 Национальный стандарт российской федерации Контроль неразрушающий.

2. ГОСТ ISO 17635-2018 Неразрушающий контроль сварных соединений Общие правила для металлических материалов (ISO 17635:2016, ИУТ).

### 3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики, обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности *15.02.19 Сварочное производство*. Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

### 3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

| Индекс УП | Код ПК, ОК                                                                                                           | Основные показатели оценки результата                                                                      | Формы и методы контроля и оценки                                                                                                                                             |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПП.03     | ПК 3.1<br>Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях                                | Определяет причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях                                | Наблюдение и оценка качества выполнения видов работ на производственной практике, фиксируемая в дневнике практики.<br>Дифференцированный зачет по производственной практике. |
|           | ПК 3.2<br>Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации | Осуществляет контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации |                                                                                                                                                                              |
|           | ПК 3.3<br>Разрабатывать меры по                                                                                      | Разрабатывает меры по предупреждению и устранению дефектов                                                 |                                                                                                                                                                              |



|  |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                          |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий                                                                                                                                                               | сварных соединений и изделий                                                                                                                                                                                           |                                                                                          |
|  | ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                              | Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                              | Наблюдение за ходом выполнения практических заданий и работ по производственной практике |
|  | ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Наблюдение за ходом выполнения практических заданий и работ по производственной практике |
|  | ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                           | Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде                                                                                                                                                           | Наблюдение за ходом выполнения практических заданий и работ по производственной практике |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПП.04 ПМ.04 Организация и планирование работ на сборочно-  
сварочном участке**

Разработчик: Пономаренко Светлана Александровна, мастер производственного обучения  
ГОбПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии Сварочные технологии ГОбПОУ «Липецкий  
политехнический техникум»

Протокол №10 от 21 мая 2025 г.

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</u> .....        | 3  |
| 1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы: .    | 3  |
| 1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики .....                             | 4  |
| 1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П..... | 4  |
| <u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</u> .....                        | 7  |
| 2.1. Трудоемкость освоения производственной практики.....                               | 7  |
| 2.2. Структура производственной практики .....                                          | 7  |
| 2.3. Содержание производственной практики .....                                         | 9  |
| <u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ....</u>                    | 13 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики .....                | 13 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....                                              | 13 |
| 3.3. Общие требования к организации производственной практики .....                     | 13 |
| 3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики .....                       | 14 |
| <u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</u> .....        | 14 |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.19 Сварочное производство и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

|                                                                             |                                                                             |                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>ПП.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке</i> | <i>ПМ.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке</i> | <i>МДК.04.01. Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке</i> |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

| <b>Код ОК / ПК</b> | <b>Наименование ОК / ПК</b>                                                                                                                                                                                               |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01.             | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;                                                                                                                        |
| ОК 02.             | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;                                                              |
| ОК 03.             | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; |
| ОК 04.             | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;                                                                                                                                                           |
| ПК 4.1             | Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ                                                                                                                                                  |
| ПК 4.2             | Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат                                                                                                          |
| ПК 4.3             | Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства                                                                                                                                                         |
| ПК 4.4             | Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования                                                                                                                                                  |
| ПК 4.5             | Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке                                                                                                                            |

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «ВД.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке».

## 1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

| Наименование вида деятельности                                 | Практический опыт / умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке | <ul style="list-style-type: none"> <li>- текущего и перспективного планирования производственных работ;</li> <li>- выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;</li> <li>- применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации и автоматизации для повышения эффективности производства;</li> <li>- организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово- предупредительного ремонта;</li> <li>- обеспечения безопасных условий труда и профилактики травматизма на участке сварочных работ.</li> </ul> |

### 1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

| Код ПП | Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)                                                   | Практический опыт                                               | Наименование темы практики                                                                                                                                                                                                                                   | Объем часов ПП | Обоснование увеличения объема практики                                 |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------|
| ПП.04  | ПК 4.1<br>Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ | - текущего и перспективного планирования производственных работ | 1. Определение условий выполнения сварочных работ в соответствии с производственно-технологической документацией по сварочному производству.<br>2. Оснащение участка (цеха) свариваемыми и сварочными материалами.<br>3. Оснащение участка цеха заготовками, | 24             | Умения значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |

|       |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                       |    |                                                                        |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                     | исправным оборудованием, оснасткой, инструментом и средствами контроля.                                                                               |    |                                                                        |
| ПП.04 | ПК 4.2<br>Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат | - выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат                                                  | 1. Нормирование заготовительных работ.<br>2. Нормирование сварочных работ.                                                                            | 16 | Умения значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| ПП.04 | ПК 4.3<br>Разрабатывать предложения по повышению эффективности и производства                                              | - применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации и автоматизации для повышения эффективности производства | 1. Расчет себестоимости и сварных изделий по участку и цеху.<br>2. Расчет себестоимости и сварных изделий и определение трудоемкости сварочных работ. | 16 | Умения значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| ПП.04 | ПК 4.4<br>Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования                                         | - организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта                                      | 1. Планирование и согласование ремонтных сроков с рабочим процессом.                                                                                  | 8  | Умения значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| ПП.04 | ПК 4.5<br>Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке                   | - обеспечения безопасных условий труда и профилактики травматизма на участке сварочных работ                                                                        | 1. Организация безопасного выполнения сварочных работ на производственном участке и на рабочем                                                        | 8  | Умения значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |

|                                                                              |  |  |                    |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------------|--|--|
|                                                                              |  |  | месте<br>сварщика. |  |  |
| Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - 72 ак.ч. |  |  |                    |  |  |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

| Код ПП      | Объем,<br>ак.ч. | Форма проведения производственной<br>практики<br>(концентрированно/ рассредоточено) | Курс /<br>семестр |
|-------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| ПП.04       | 180             | концентрированно                                                                    | 4 к 7 с           |
| Всего ПП.04 | 180             | X                                                                                   | X                 |

### 2.2. Структура производственной практики

| Код ПК                                                                     | Наименование разделов<br>профессионального модуля                                | Виды работ                                                                                                                                   | Наименование<br>тем<br>производствен<br>ной практики | Объем<br>часов |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------|
| ПП.04 ПМ.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке |                                                                                  |                                                                                                                                              |                                                      | 180            |
| ПК 4.1<br>ПК 4.2<br>ПК 4.3<br>ПК 4.4<br>ПК 4.5                             | Раздел 1. Организации и планирования производственных работ на сварочном участке | 1. Определение условий выполнения сварочных работ в соответствии с производственно-технологической документацией по сварочному производству. | Тема 1.1.                                            | 8              |
|                                                                            |                                                                                  | 2. Оснащение участка (цеха) свариваемыми и сварочными материалами.                                                                           | Тема 1.2.                                            | 8              |
|                                                                            |                                                                                  | 3. Оснащение участка цеха заготовками, исправным оборудованием, оснасткой, инструментом и средствами контроля.                               | Тема 1.3.                                            | 8              |
|                                                                            |                                                                                  | 4. Проведение инструктажа по охране труда подчиненных специалистов на рабочем месте.                                                         | Тема 1.4.                                            | 6              |
|                                                                            |                                                                                  | 5. Практическое участие в текущем планировании и организации работы                                                                          | Тема 1.5.                                            | 6              |

|  |  |                                                                                                                          |            |   |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---|
|  |  | структурного подразделения.                                                                                              |            |   |
|  |  | 6. Практическое участие в календарном планировании и организации работы структурного подразделения.                      | Тема 1.6.  | 8 |
|  |  | 7. Разработка производственного графика.                                                                                 | Тема 1.7.  | 8 |
|  |  | 8. Практическое участие в организации и оперативном руководстве работой структурного подразделения и сварочного участка. | Тема 1.8.  | 8 |
|  |  | 9. Контроль выполнения сварочных работ, соблюдение технологических процессов сварочных работ.                            | Тема 1.9.  | 6 |
|  |  | 10. Нормирование заготовительных работ.                                                                                  | Тема 1.10. | 6 |
|  |  | 11. Нормирование слесарно-сборочных работ.                                                                               | Тема 1.11. | 8 |
|  |  | 12. Нормирование сварочных работ.                                                                                        | Тема 1.12. | 8 |
|  |  | 13. Нормирование технологических процессов сварки плавлением.                                                            | Тема 1.13. | 8 |
|  |  | 14. Нормирование технологических процессов газопламенной обработки.                                                      | Тема 1.14. | 6 |
|  |  | 15. Нормирование контрольно-измерительных работ.                                                                         | Тема 1.15. | 6 |
|  |  | 16. Расчет себестоимости сварных изделий по участку и цеху.                                                              | Тема 1.16. | 8 |
|  |  | 17. Расчет себестоимости сварных изделий и                                                                               | Тема 1.17. | 8 |



|                          |  |                                                                                                                                                              |            |     |
|--------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----|
|                          |  | определение<br>трудоемкости<br>сварочных работ.                                                                                                              |            |     |
|                          |  | 18. Расчет расхода<br>материалов на<br>производство<br>электросварочных<br>работ и<br>газопламенных работ.                                                   | Тема 1.18. | 8   |
|                          |  | 19. Нормирование<br>труда персонала<br>структурного<br>подразделения.                                                                                        | Тема 1.19. | 6   |
|                          |  | 20. Проведение<br>хронометража<br>отдельных операций.                                                                                                        | Тема 1.20. | 6   |
|                          |  | 21. Техническое<br>нормирование<br>ремонтных и<br>восстановительных<br>работ.                                                                                | Тема 1.21. | 8   |
|                          |  | 22. Планирование и<br>согласование<br>ремонтных сроков с<br>рабочим процессом.                                                                               | Тема 1.22. | 8   |
|                          |  | 23. Организация<br>безопасного<br>выполнения<br>сварочных работ на<br>производственном<br>участке и на рабочем<br>месте сварщика.                            | Тема 1.23. | 8   |
|                          |  | 24. Контроль<br>соблюдения<br>требований охраны<br>труда,<br>производственной<br>санитарии,<br>промышленной,<br>пожарной и<br>экологической<br>безопасности. | Тема 1.24. | 6   |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1       |  |                                                                                                                                                              |            | 174 |
| Промежуточная аттестация |  |                                                                                                                                                              |            | 6   |

### 2.3. Содержание производственной практики

| Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики                                                                            | Содержание работ                                                                                                                          | Объем, ак.ч. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>ПП.04. ПМ.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке</b>                                                                        |                                                                                                                                           | <b>180</b>   |
| <b>Раздел 1. Организации и планирования производственных работ на сварочном участке</b>                                                                   |                                                                                                                                           |              |
|                                                                                                                                                           | <b>Содержание</b>                                                                                                                         |              |
| <b>Тема 1.1</b> Определение условий выполнения сварочных работ в соответствии с производственно-технологической документацией по сварочному производству. | Определение условий выполнения сварочных работ в соответствии с производственно-технологической документацией по сварочному производству. | 8            |
| <b>Тема 1.2</b> Оснащение участка (цеха) свариваемыми и сварочными материалами.                                                                           | Оснащение участка (цеха) свариваемыми и сварочными материалами.                                                                           | 8            |
| <b>Тема 1.3</b> Оснащение участка цеха заготовками, исправным оборудованием, оснасткой, инструментом и средствами контроля.                               | Оснащение участка цеха заготовками, исправным оборудованием, оснасткой, инструментом и средствами контроля.                               | 8            |
| <b>Тема 1.4</b> Проведение инструктажа по охране труда подчиненных специалистов на рабочем месте.                                                         | Проведение инструктажа по охране труда подчиненных специалистов на рабочем месте.                                                         | 6            |
| <b>Тема 1.5</b> Практическое участие в текущем планировании и организации работы структурного подразделения.                                              | Практическое участие в текущем планировании и организации работы структурного подразделения.                                              | 6            |
| <b>Тема 1.6</b> Практическое участие в календарном планировании и организации работы структурного подразделения.                                          | Практическое участие в календарном планировании и организации работы структурного подразделения.                                          | 8            |
| <b>Тема 1.7</b> Разработка производственного графика.                                                                                                     | Разработка производственного графика.                                                                                                     | 8            |
| <b>Тема 1.8</b> Практическое участие в организации и оперативном руководстве работой структурного подразделения и сварочного участка.                     | Практическое участие в организации и оперативном руководстве работой структурного подразделения и сварочного участка.                     | 8            |
| <b>Тема 1.9</b> Контроль выполнения сварочных работ,                                                                                                      | Контроль выполнения сварочных работ, соблюдение технологических процессов сварочных работ.                                                | 6            |

|                                                                                                                                                |                                                                                                                               |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| соблюдение технологических процессов сварочных работ.                                                                                          |                                                                                                                               |   |
| <b>Тема 1.10</b> Нормирование заготовительных работ.                                                                                           | Нормирование заготовительных работ.                                                                                           | 6 |
| <b>Тема 1.11</b> Нормирование слесарно-сборочных работ.                                                                                        | Нормирование слесарно-сборочных работ.                                                                                        | 8 |
| <b>Тема 1.12</b> Нормирование сварочных работ.                                                                                                 | Нормирование сварочных работ.                                                                                                 | 8 |
| <b>Тема 1.13</b> Нормирование технологических процессов сварки плавлением.                                                                     | Нормирование технологических процессов сварки плавлением.                                                                     | 8 |
| <b>Тема 1.14</b> Нормирование технологических процессов газопламенной обработки.                                                               | Нормирование технологических процессов газопламенной обработки.                                                               | 6 |
| <b>Тема 1.15</b> Нормирование контрольно-измерительных работ.                                                                                  | Нормирование контрольно-измерительных работ.                                                                                  | 6 |
| <b>Тема 1.16</b> Расчет себестоимости сварных изделий по участку и цеху.                                                                       | Расчет себестоимости сварных изделий по участку и цеху.                                                                       | 8 |
| <b>Тема 1.17</b> Расчет себестоимости сварных изделий и определение трудоемкости сварочных работ.                                              | Расчет себестоимости сварных изделий и определение трудоемкости сварочных работ.                                              | 8 |
| <b>Тема 1.18</b> Расчет расхода материалов на производство электросварочных работ и газопламенных работ.                                       | Расчет расхода материалов на производство электросварочных работ и газопламенных работ.                                       | 8 |
| <b>Тема 1.19</b> Нормирование труда персонала структурного подразделения.                                                                      | Нормирование труда персонала структурного подразделения.                                                                      | 6 |
| <b>Тема 1.20</b> Проведение хронометража отдельных операций.                                                                                   | Проведение хронометража отдельных операций.                                                                                   | 6 |
| <b>Тема 1.21</b> Техническое нормирование ремонтных и восстановительных работ.                                                                 | Техническое нормирование ремонтных и восстановительных работ.                                                                 | 8 |
| <b>Тема 1.22</b> Планирование и согласование ремонтных сроков с рабочим процессом.                                                             | Планирование и согласование ремонтных сроков с рабочим процессом.                                                             | 8 |
| <b>Тема 1.23</b> Организация безопасного выполнения сварочных работ на производственном участке и на рабочем месте сварщика.                   | Организация безопасного выполнения сварочных работ на производственном участке и на рабочем месте сварщика.                   | 8 |
| <b>Тема 1.24</b> Контроль соблюдения требований охраны труда, производственной санитарии, промышленной, пожарной и экологической безопасности. | Контроль соблюдения требований охраны труда, производственной санитарии, промышленной, пожарной и экологической безопасности. | 6 |



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики**

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Овчинников, В.В. Организация и планирование сварочного производства: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников, М.А. Гуреева. - М.: Академия, 2022. - 304 с. - (Профессиональное образование. ТОП 50).
2. Быковский, О. Г., Сварочное дело.: учебное пособие / О. Г. Быковский, В. А. Фролов, Г. А. Краснова. — Москва: КноРус, 2023. — 272 с. — URL: <https://book.ru/book/949745> (дата обращения: 17.05.2023).
3. Гуреева, М. А., Организация и планирование сварочного производства: учебник / М. А. Гуреева, В. В. Овчинников. — Москва: КноРус, 2023. — 299 с. — URL: <https://book.ru/book/948316> (дата обращения: 17.05.2023)

##### **3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)**

4. Быковский, О. Г., Сварочное дело.: учебное пособие / О. Г. Быковский, В. А. Фролов, Г. А. Краснова. — Москва: КноРус, 2023. — 272 с. — URL: <https://book.ru/book/949745> (дата обращения: 17.05.2023).
5. Овчинников В.В. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе: [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Овчинников. - Москва: КНОРУС, 2019. - 196 с. - (Среднее профессиональное образование).
6. Правила пожарной безопасности в РФ (ППБ-01-03)

#### **3.3. Общие требования к организации производственной практики**

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики, обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности *15.02.19 Сварочное производство*. Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

### 3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

| Индекс УП | Код ПК, ОК                                                                                                                 | Основные показатели оценки результата                                                                           | Формы и методы контроля и оценки                                                                                                                                             |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПП.04     | ПК 4.1<br>Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ                                         | Осуществляет текущее и перспективное планирование производственных работ                                        | Наблюдение и оценка качества выполнения видов работ на производственной практике, фиксируемая в дневнике практики.<br>Дифференцированный зачет по производственной практике. |
|           | ПК 4.2<br>Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат | Производит технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат |                                                                                                                                                                              |
|           | ПК 4.3<br>Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства                                                | Разрабатывает меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий                         |                                                                                                                                                                              |
|           | ПК 4.4<br>Организовывать ремонт и                                                                                          | Разрабатывает предложения по повышению                                                                          |                                                                                                                                                                              |

|  |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                          |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | техническое обслуживание сварочного оборудования                                                                                                                                                                                   | эффективности производства                                                                                                                                                                                             |                                                                                          |
|  | ПК 4.5<br>Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке                                                                                                                           | Обеспечивает безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке                                                                                                                         |                                                                                          |
|  | ОК 02.<br>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                              | Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                              | Наблюдение за ходом выполнения практических заданий и работ по производственной практике |
|  | ОК 03.<br>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Наблюдение за ходом выполнения практических заданий и работ по производственной практике |
|  | ОК 04.<br>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                           | Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде                                                                                                                                                           | Наблюдение за ходом выполнения практических заданий и работ по производственной практике |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПП.05 ПМ.05 Освоение профессии 65 Сварщик ручной дуговой  
сварки плавящимся покрытым электродом**

Разработчик: Пономаренко Светлана Александровна, мастер производственного обучения  
ГОбПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии Сварочные технологии ГОбПОУ «Липецкий  
политехнический техникум»

Протокол №10 от 21 мая 2025 г.

**2025 г.**



## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</u> .....                | 3  |
| 1.1. <u>Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:</u> .     | 3  |
| 1.2. <u>Планируемые результаты освоения учебной практики</u> .....                              | 4  |
| 1.3. <u>Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П</u> ..... | 4  |
| <u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</u> .....                                | 7  |
| 2.1. <u>Трудоемкость освоения производственной практики</u> .....                               | 7  |
| 2.2. <u>Структура производственной практики</u> .....                                           | 7  |
| 2.3. <u>Содержание производственной практики</u> .....                                          | 9  |
| <u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</u> ....                           | 13 |
| 3.1. <u>Материально-техническое обеспечение производственной практики</u> .....                 | 13 |
| 3.2. <u>Учебно-методическое обеспечение</u> .....                                               | 13 |
| 3.3. <u>Общие требования к организации производственной практики</u> .....                      | 13 |
| 3.4 <u>Кадровое обеспечение процесса производственной практики</u> .....                        | 14 |
| <u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</u> .....                | 14 |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.19 Сварочное производство и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

|                                                                                                 |                                                                                                 |                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>ПП.05 Освоение профессии 65 Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом</i> | <i>ПМ.05 Освоение профессии 65 Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом</i> | <i>МДК. 05.01. Техника и технология ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом</i> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

| Код ОК / ПК | Наименование ОК / ПК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01.      | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ОК 02.      | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;                                                                                                                                                                                                |
| ОК 03.      | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;                                                                                                                                   |
| ОК 04.      | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ПК 5.1.     | Проводить подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачищать сварные швы после сварки                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ПК 5.2.     | Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неотчетливых конструкций.                                                                                                                                                                                                                             |
| ПК 5.3      | Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками |

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «ВД.05 Освоение профессии 65 Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом».

## 1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

| Наименование вида деятельности                                                        | Практический опыт / умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Освоение профессии<br>65 Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения проведения подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки;</li> <li>- выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций;</li> <li>- выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками.</li> </ul> |

### 1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

| Код ПП | Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)                                                                             | Практический опыт                                                                                                                    | Наименование темы практики                                                                                                                                                                       | Объем часов ПП | Обоснование увеличения объема практики                                 |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------|
| ПП.05  | ПК 5.1.<br>Проводить подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачищать сварные швы после сварки | - выполнения проведения подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки                     | 1. Сварка угловых и тавровых соединений с катетом шва 10-12 мм.<br>2. Горизонтальная сварка труб Ø 32-40 мм S=2-3 мм.<br>3. Сварка труб различных диаметров поворотным и бесповоротным способом. | 24             | Умения значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| ПП.05  | ПК 5.2.<br>Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом (РД) простых     | - выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций | 1. Сварка стакана для намотки рулонов.<br>2. Сварка чугуна покрытыми электродами, с применением                                                                                                  | 24             | Умения значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                              | деталей<br>неответствен<br>ных<br>конструкций.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | стальных<br>шпилек.<br>3. Сварка<br>кожухов<br>ограждений<br>оборудования.                                                                                                                                                                                                 |    |                                                                                        |
| ПП.05                                                                        | ПК 5.3<br>Выполнять<br>ручную<br>дуговую<br>сварку<br>(наплавку,<br>резку)<br>плавящимся<br>покрытым<br>электродом<br>(РД) сложных<br>и<br>ответственны<br>х конструкций<br>(оборудовани<br>я, изделий,<br>узлов,<br>трубопроводо<br>в, деталей) из<br>различных<br>материалов<br>(сталей,<br>чугуна,<br>цветных<br>металлов и<br>сплавов),<br>предназначен<br>ных для<br>работы под<br>давлением,<br>под<br>статическими,<br>динамически<br>ми и<br>вибрационны<br>ми<br>нагрузками | - выполнение ручной<br>дуговой сварки<br>(наплавки, резки)<br>плавящимся<br>покрытым<br>электродом (РД)<br>сложных и<br>ответственных<br>конструкций<br>(оборудования,<br>изделий, узлов,<br>трубопроводов,<br>деталей) из<br>различных<br>материалов (сталей,<br>чугуна, цветных<br>металлов и сплавов),<br>предназначенных<br>для работы под<br>давлением, под<br>статическими,<br>динамическими и<br>вибрационными<br>нагрузками | 1. Сварка<br>двутаковой<br>балки<br>металлургиче<br>ского<br>производства.<br>2. Сварка узла<br>ферменного<br>пояса из<br>профильного<br>проката и труб<br>круглого<br>сечения.<br>3. Сварка труб<br>различных<br>диаметров<br>поворотным и<br>бесповоротны<br>м способом. | 24 | Умения<br>значимые для<br>ведения<br>профессионально<br>й деятельности в<br>ПАО «НЛМК» |
| Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - 72 ак.ч. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |                                                                                        |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

| Код ПП | Объем,<br>ак.ч. | Форма проведения производственной<br>практики<br>(концентрированно/ рассредоточено) | Курс /<br>семестр |
|--------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|--------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|

|             |     |                  |         |
|-------------|-----|------------------|---------|
| ПП.05       | 180 | концентрированно | 4 к 7 с |
| Всего ПП.04 | 180 | X                | X       |

## 2.2. Структура производственной практики

| Код ПК                                                                                         | Наименование разделов профессионального модуля                                                                                 | Виды работ                                                                             | Наименование тем производственной практики | Объем часов |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------|
| ПП.05 ПМ.05 Освоение профессии 65 Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом |                                                                                                                                |                                                                                        |                                            | 180         |
| ПК 5.1<br>ПК 5.2<br>ПК 5.3                                                                     | Раздел 1. Ручная дуговая сварка, наплавка и резка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов | 1. Сварка ящика для металлоотходов S=3,0 мм.                                           | Тема 1.1.                                  | 8           |
|                                                                                                |                                                                                                                                | 2. Сварка угловых и тавровых соединений с катетом шва 10-12 мм.                        | Тема 1.2.                                  | 8           |
|                                                                                                |                                                                                                                                | 3. Горизонтальная сварка труб Ø 32-40 мм S=2-3 мм.                                     | Тема 1.3.                                  | 8           |
|                                                                                                |                                                                                                                                | 4. Сварка труб различных диаметров поворотным и бесповоротным способом.                | Тема 1.4.                                  | 6           |
|                                                                                                |                                                                                                                                | 5. Прямолинейная резка листового металла S=10 мм.                                      | Тема 1.5.                                  | 6           |
|                                                                                                |                                                                                                                                | 6. Прямолинейная резка листового металла S=20 мм.                                      | Тема 1.6.                                  | 8           |
|                                                                                                |                                                                                                                                | 7. Резка арматурных стержней D=10-20 мм                                                | Тема 1.7.                                  | 8           |
|                                                                                                |                                                                                                                                | 8. Резка заготовок для ручной дуговой сварки, вырезка по разметке фланцев Ø 25-500 мм. | Тема 1.8.                                  | 8           |
|                                                                                                |                                                                                                                                | 9. Резка заготовок для труб общего назначения без скоса и со скосом кромок.            | Тема 1.9.                                  | 6           |
|                                                                                                |                                                                                                                                | 10. Сварка меди в вертикальном положении различных толщин.                             | Тема 1.10.                                 | 6           |
|                                                                                                |                                                                                                                                | 11. Сварка трубных конструкций из меди.                                                | Тема 1.11.                                 | 8           |
|                                                                                                |                                                                                                                                | 12. Сварка коробчатой конструкции их нержавеющей стали в аргоне                        | Тема 1.12.                                 | 8           |

|                          |                                                                                                    |            |     |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----|
|                          | 13.Сварка стакана для намотки рулонов.                                                             | Тема 1.13. | 8   |
|                          | 14.Сварка чугуна покрытыми электродами, с применением стальных шпилек.                             | Тема 1.14. | 6   |
|                          | 15.Сварка кожухов ограждений оборудования.                                                         | Тема 1.15. | 6   |
|                          | 16.Приварка ребер жесткости платформ и металлических полувагонов.                                  | Тема 1.16. | 8   |
|                          | 17.Сварка ограждений и перилл.                                                                     | Тема 1.17. | 8   |
|                          | 18.Сварка лестничных маршей.                                                                       | Тема 1.18. | 8   |
|                          | 19.Сварка бункера под сыпучие материалы.                                                           | Тема 1.19. | 6   |
|                          | 20.Сварка двутавровой балки металлургического производства.                                        | Тема 1.20. | 6   |
|                          | 21.Сварка узла ферменного пояса из профильного проката и труб круглого сечения.                    | Тема 1.21. | 8   |
|                          | 22.Выполнение дуговой резки листового металла и различного профиля.                                | Тема 1.22. | 8   |
|                          | 23.Выполнение ручной дуговой наплавки тел вращения (валки прокатных станов), многослойная наплавка | Тема 1.23. | 8   |
|                          | 24.Устранение дефектов электродуговой сваркой.                                                     | Тема 1.24. | 6   |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1       |                                                                                                    |            | 174 |
| Промежуточная аттестация |                                                                                                    |            | 6   |

## 2.3. Содержание производственной практики

| Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики | Содержание работ | Объем, ак.ч. |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|
|                                                                                |                  |              |

|                                                                                                                                       |                                                                                     |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>ПП.05. ПМ.05 Освоение профессии 65 Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом</b>                                |                                                                                     | <b>180</b> |
| <b>Раздел 1. Ручная дуговая сварка, наплавка и резка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов</b> |                                                                                     |            |
|                                                                                                                                       | <b>Содержание</b>                                                                   |            |
| <b>Тема 1.1</b> Сварка ящика для металлоотходов S=3,0 мм.                                                                             | Сварка ящика для металлоотходов S=3,0 мм.                                           | 8          |
| <b>Тема 1.2</b> Сварка угловых и тавровых соединений с катетом шва 10-12 мм.                                                          | Сварка угловых и тавровых соединений с катетом шва 10-12 мм.                        | 8          |
| <b>Тема 1.3</b> Горизонтальная сварка труб Ø 32-40 мм S=2-3 мм.                                                                       | Горизонтальная сварка труб Ø 32-40 мм S=2-3 мм.                                     | 8          |
| <b>Тема 1.4</b> Сварка труб различных диаметров поворотным и бесповоротным способом.                                                  | Сварка труб различных диаметров поворотным и бесповоротным способом.                | 6          |
| <b>Тема 1.5</b> Прямолинейная резка листового металла S=10 мм.                                                                        | Прямолинейная резка листового металла S=10 мм.                                      | 6          |
| <b>Тема 1.6</b> Прямолинейная резка листового металла S=20 мм.                                                                        | Прямолинейная резка листового металла S=20 мм.                                      | 8          |
| <b>Тема 1.7</b> Резка арматурных стержней D=10-20 мм                                                                                  | Резка арматурных стержней D=10-20 мм                                                | 8          |
| <b>Тема 1.8</b> Резка заготовок для ручной дуговой сварки, вырезка по разметке фланцев Ø 25-500 мм.                                   | Резка заготовок для ручной дуговой сварки, вырезка по разметке фланцев Ø 25-500 мм. | 8          |
| <b>Тема 1.9</b> Резка заготовок для труб общего назначения без скоса и со скосом кромок.                                              | Резка заготовок для труб общего назначения без скоса и со скосом кромок.            | 6          |
| <b>Тема 1.10</b> Сварка меди в вертикальном положении различных толщин.                                                               | Сварка меди в вертикальном положении различных толщин.                              | 6          |
| <b>Тема 1.11</b> Сварка трубных конструкций из меди.                                                                                  | Сварка трубных конструкций из меди.                                                 | 8          |
| <b>Тема 1.12</b> Сварка коробчатой конструкции их нержавеющей стали в аргоне                                                          | Сварка коробчатой конструкции их нержавеющей стали в аргоне                         | 8          |
| <b>Тема 1.13</b> Сварка стакана для намотки рулонов.                                                                                  | Сварка стакана для намотки рулонов.                                                 | 8          |
| <b>Тема 1.14</b> Сварка чугуна покрытыми электродами, с применением стальных шпилек.                                                  | Сварка чугуна покрытыми электродами, с применением стальных шпилек.                 | 6          |
| <b>Тема 1.15</b> Сварка кожухов ограждений оборудования.                                                                              | Сварка кожухов ограждений оборудования.                                             | 6          |
| <b>Тема 1.16</b> Приварка ребер жесткости платформ и металлических полувагонов.                                                       | Приварка ребер жесткости платформ и металлических полувагонов.                      | 8          |
| <b>Тема 1.17</b> Сварка ограждений и перилл.                                                                                          | Сварка ограждений и перилл.                                                         | 8          |

|                                                                                                                  |                                                                                                 |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <b>Тема 1.18</b> Сварка лестничных маршей.                                                                       | Сварка лестничных маршей.                                                                       | 8 |
| <b>Тема 1.19</b> Сварка бункера под сыпучие материалы.                                                           | Сварка бункера под сыпучие материалы.                                                           | 6 |
| <b>Тема 1.20</b> Сварка двутавровой балки металлургического производства.                                        | Сварка двутавровой балки металлургического производства.                                        | 6 |
| <b>Тема 1.21</b> Сварка узла ферменного пояса из профильного проката и труб круглого сечения.                    | Сварка узла ферменного пояса из профильного проката и труб круглого сечения.                    | 8 |
| <b>Тема 1.22</b> Выполнение дуговой резки листового металла и различного профиля.                                | Выполнение дуговой резки листового металла и различного профиля.                                | 8 |
| <b>Тема 1.23</b> Выполнение ручной дуговой наплавки тел вращения (валки прокатных станов), многослойная наплавка | Выполнение ручной дуговой наплавки тел вращения (валки прокатных станов), многослойная наплавка | 8 |
| <b>Тема 1.24</b> Устранение дефектов электродуговой сваркой.                                                     | Устранение дефектов электродуговой сваркой.                                                     | 6 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета                                                      |                                                                                                 | 6 |



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики**

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Овчинников, В.В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом: / В.В. Овчинников. - 6-е изд., стер. - М.: Академия, 2023. - 208 с. - (Профессиональное образование)

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Овчинников, В. В., Газовая сварка (наплавка): учебник / В. В. Овчинников, В. В. Овчинников. - Москва: КноРус, 2023. - 204 с. - URL: <https://book.ru/book/944968> (дата обращения: 17.05.2023). - Текст : электронный.

2. Черепашин, А. А., Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: учебник / А. А. Черепашин, Г. Р. Латыпова, Л. П. Андреева, под ред. Р. А. Латыпова. - Москва: КноРус, 2023. - 192 с. - URL: <https://book.ru/book/948620> (дата обращения: 17.05.2023). - Текст : электронный.

3. Ткачева, Г. В., Сварщик ручной дуговой сварки. Основы профессиональной деятельности: учебно-практическое пособие / Г. В. Ткачева, А. И. Горчаков, С. В. Коровин. - Москва: КноРус, 2023. - 128 с. - URL: <https://book.ru/book/948608> (дата обращения: 17.05.2023). - Текст : электронный.

4. Токарев, А. О., Выполнение работ по профессии «Электрогазосварщик»: учебник / А. О. Токарев. - Москва: КноРус, 2023. - 289 с. - URL: <https://book.ru/book/947064> (дата обращения: 17.05.2023). - Текст : электронный.

##### **3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)**

1. ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

2. [www.svarka.com](http://www.svarka.com) Сварочный портал;

3. [www.infobook.ru](http://www.infobook.ru) Информационный книжный портал.

#### **3.3. Общие требования к организации производственной практики**

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики, обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности *15.02.19 Сварочное производство*. Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

### 3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

| Индекс<br>УП | Код ПК, ОК                                                                                                                                  | Основные показатели<br>оценки результата                                                                                          | Формы и методы<br>контроля и оценки                                                                                                                                          |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПП.05        | ПК 5.1.<br>Проводить подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачищать сварные швы после сварки                                | Проводит подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачищать сварные швы после сварки                                  | Наблюдение и оценка качества выполнения видов работ на производственной практике, фиксируемая в дневнике практики.<br>Дифференцированный зачет по производственной практике. |
|              | ПК 5.2<br>Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неотчетственных конструкций | Выполняет ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неотчетственных конструкций |                                                                                                                                                                              |
|              | ПК 5.3.<br>Выполнять                                                                                                                        | Выполняет ручную дуговую сварку (наплавку,                                                                                        |                                                                                                                                                                              |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                 |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками</p> | <p>резку) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками.</p> |                                                                                                 |
|  | <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>                                                                                                                                                                                | <p>Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>                                                                                                                                                         | <p>Наблюдение за ходом выполнения практических заданий и работ по производственной практике</p> |
|  | <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в</p>                                                                                                                                                                                                                         | <p>Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в</p>                                                                                                                          | <p>Наблюдение за ходом выполнения практических заданий и работ по производственной практике</p> |

|  |                                                                                                                                |                                                                    |                                                                                                   |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | профессиональн<br>ой сфере,<br>использовать<br>знания по<br>финансовой<br>грамотности в<br>различных<br>жизненных<br>ситуациях | различных<br>ситуациях <div>жизненных</div>                        |                                                                                                   |
|  | ОК 04.<br>Эффективно<br>взаимодействова<br>ть и работать в<br>коллективе и<br>команде                                          | Эффективно<br>взаимодействует и работает<br>в коллективе и команде | Наблюдение за ходом<br>выполнения практических<br>заданий и работ по<br>производственной практике |

## **РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН**

### **ОГЛАВЛЕНИЕ**

|                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------|-----|
| СГ.01 История России.....                                           | 2   |
| СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности.....         | 18  |
| СГ.03 Безопасность жизнедеятельности.....                           | 33  |
| СГ.04 Физическая культура.....                                      | 44  |
| СГ.05 Основы бережливого производства.....                          | 57  |
| СГ.06 Основы финансовой грамотности.....                            | 69  |
| ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности.... | 84  |
| ОП.02 Охрана труда.....                                             | 97  |
| ОП.03 Основы экономики организации.....                             | 118 |
| ОП.04 Менеджмент.....                                               | 133 |
| ОП.05 Инженерная графика.....                                       | 145 |
| ОП.06 Техническая механика.....                                     | 162 |
| ОП.07 Материаловедение.....                                         | 184 |
| ОП.08 Электротехника и электроника.....                             | 197 |
| ОП.09 Метрология, стандартизация и сертификация.....                | 212 |
| ОП.10 Технологические процессы в машиностроении.....                | 224 |

**Приложение 2.1**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**15.02.19 Сварочное производство**

**Рабочая программа дисциплины**

**«СГ.01 История России»**

Разработчик: Шеборова Людмила Викторовна, преподаватель ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии общественно-гуманитарных дисциплин ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Протокол № 10 от «21» мая 2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>                                       | <b>3</b>  |
| <b>1. Общая характеристика .....</b>                                    | <b>4</b>  |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 4         |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....                   | 4         |
| <b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                        | <b>5</b>  |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....                             | 5         |
| 2.2. Содержание дисциплины.....                                         | 6         |
| <b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                           | <b>10</b> |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение.....                           | 10        |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....                              | 10        |
| <b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>        | <b>10</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «История России» (наименование дисциплины)

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью учебной дисциплины является формирование представлений об истории России как истории Отечества, ее основных вехах, а также воспитание базовых национальных ценностей уважения к истории, культуре, традициям. Дисциплина имеет также историко-просветительскую направленность, формируя у молодежи способность и готовность к защите исторической правды и сохранению исторической памяти, противодействию фальсификации исторических фактов.

Дисциплина «История России» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК, | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Владеть навыками |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ОК 02   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</li> </ul> | -                |
| ОК 05   | <ul style="list-style-type: none"> <li>-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> <li>-ориентироваться в современной</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>-особенности социального и культурного контекста;</li> <li>-правила оформления документов и построения устных сообщений;</li> <li>-основные периоды</li> </ul>                                                                                               | -                |



|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|       | <p>экономической, политической и культурной ситуации в России;</p> <p>-выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</p> <p>-пользоваться историческими источниками, научной и учебной литературой, средствами ИКТ</p>                                                                                                                                                                                                | <p>государственно-политического развития на рубеже XX-XIX вв., особенности формирования партийно-политической системы России;</p> <p>-итоги «шоковой терапии», проблемы и противоречия становления рыночной экономики, причины и итоги финансовых кризисов 1998, 2008-2009 гг., основные этапы эволюции внешней политики России, роль и место России в постсоветском пространстве</p>                                             |  |
| ОК 06 | <p>-описывать значимость своей специальности;</p> <p>-применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>-раскрывать смысл и значение важнейших исторических событий;</p> <p>-обобщать и анализировать особенности исторического и культурного развития России на рубеже XX-XIX вв.;</p> <p>-давать оценку историческим событиям и обосновывать свою точку зрения с помощью исторических фактов и собственных аргументов;</p> <p>-демонстрировать гражданско-патриотическую позицию</p> | <p>-сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>-значимость профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>-стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;</p> <p>-основные тенденции и явления в культуре; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;</p> <p>-ретроспективный анализ развития отрасли</p> |  |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины                    | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|-------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия                                             | 44            |                                  |
| Самостоятельная работа                                      | 2             |                                  |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | 2             |                                  |
| Всего                                                       | <b>48</b>     | <b>0</b>                         |

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                                                                            | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий                                                                                                                                                                                                                                       | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                      | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3                                                                     | 4                                                                     |
| <b>Тема 1. «Россия – священная наша держава»</b>                                                       | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>6</b>                                                              | <b>ОК 02, ОК 05, ОК 06</b>                                            |
|                                                                                                        | История гимна и флага России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее | 2                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                        | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                             | <b>2</b>                                                              | <b>ОК 02, ОК 05, ОК 06</b>                                            |
|                                                                                                        | Практическое занятие № 1. Государственные символы России                                                                                                                                                                                                                                                 | 2                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                        | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2</b>                                                              | <b>ОК 02, ОК 05, ОК 06</b>                                            |
|                                                                                                        | Подготовка сообщения по теме «История гимна и флага России»                                                                                                                                                                                                                                              | 2                                                                     |                                                                       |
| <b>Тема 2 От Руси до России: выбор пути, обретение независимости и становление единого государства</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>4</b>                                                              | <b>ОК 02, ОК 05, ОК 06</b>                                            |
|                                                                                                        | Экспансия католичества против православия. Русь и Орда. Агрессия Запада: Невская битва и Ледовое побоище. Александр Невский – выбор пути. Собираение русских земель вокруг Москвы. Обретение независимости Руси от Орды. Иван IV – Россия становится царством                                            | 2                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                        | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                             | <b>2</b>                                                              |                                                                       |
|                                                                                                        | Практическое занятие № 2. Александр Невский как спаситель Руси                                                                                                                                                                                                                                           | 2                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                        | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                       |                                                                       |
| <b>Тема 3. Смута и её</b>                                                                              | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>2</b>                                                              | <b>ОК 02, ОК 05, ОК 06</b>                                            |

|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------|
| <b>преодоление</b>                                                                       | Земские соборы – народное представительство и волеизъявление. Причины, ход и последствия Смутного времени. 4 ноября – смысл Дня народного единства, как объединения народов России против внутреннего раскола и иностранной интервенции. Зарождение гражданского и патриотического самосознания в ходе народного ополчения                                             | 2 |                            |
|                                                                                          | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |                            |
|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |                            |
|                                                                                          | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |                            |
| <b>Тема 4. Восстановление единства русского народа: объединение Великой и Малой Руси</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 | <b>ОК 02, ОК 05, ОК 06</b> |
|                                                                                          | Угнетение православных русских людей в составе Литвы, Польши, Речи Посполитой. Борьба запорожских казаков под руководством Богдана Хмельницкого за православную веру и единство с Россией. Спасение Малороссии Великой Россией: Земский собор 1653 г., Переяславская Рада 1654 г., Русско-польская война 1654-1667 гг.                                                 | 2 |                            |
|                                                                                          | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   | <b>ОК 02, ОК 05, ОК 06</b> |
|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |                            |
|                                                                                          | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |                            |
| <b>Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи</b>                                   | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4 | <b>ОК 02, ОК 05, ОК 06</b> |
|                                                                                          | Консолидация Петром I внутренних сил России с целью ее выхода на широкую мировую арену. Внутренние реформы для развития производительных сил страны и укрепления военной безопасности. Строительство великой империи: цена и результаты. Продолжение освоения Сибири и Дальнего Востока: история русских открытий в сравнении с колониальными захватами западных стран | 2 |                            |
|                                                                                          | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2 |                            |
|                                                                                          | Практическое занятие № 3. Пётр Великий. Строитель великой империи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2 |                            |

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |                            |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------|
|                                                               | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |                            |
| <b>Тема 6. Екатерина II: продолжатель великих дел Петра I</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2 | <b>ОК 02, ОК 05, ОК 06</b> |
|                                                               | Просвещённый абсолютизм в России. Решение национальных задач: присоединение Крыма, освоение Новороссии, воссоединение Правобережья Днепра и Белоруссии с Россией. Противоречия развития науки и культуры с существующим крепостным правом                                                                                                                                                                            | 2 |                            |
|                                                               | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |                            |
|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |                            |
|                                                               | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |                            |
| <b>Тема 7. От победы над Наполеоном до Крымской войны</b>     | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2 | <b>ОК 02, ОК 05, ОК 06</b> |
|                                                               | Роль России в спасении Европы от экспансии наполеоновской Франции. Истоки патриотизма народов страны. Расширение границ и статуса великой державы России в первой половине XIX в. «Восточный вопрос». Крымская война, как попытка Запада нанести «стратегическое поражение» России. Память о героях обороны Севастополя. Итоги Крымской войны: Великие реформы Александра II, модернизация страны при Александре III | 2 |                            |
|                                                               | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |                            |
|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |                            |
|                                                               | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |                            |
| <b>Тема 8. Гибель империи</b>                                 | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2 | <b>ОК 02, ОК 05, ОК 06</b> |
|                                                               | Русская революция 1905-1907 гг. – начало либерального эксперимента над исторической Россией. Первая мировая война и её уроки: герои сражений и мобилизация страны. От Февраля к Октябрю 1917 года: как свергли царя, но сломали государство. Гражданская война: крах идеи мировой                                                                                                                                    | 2 |                            |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                            |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------|
|                                                       | революции, но возрождение инстинкта национального самосохранения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                            |
|                                                       | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |                            |
|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                            |
|                                                       | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                            |
| <b>Тема 9. От великих потрясений к Великой Победе</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>2</b> | <b>ОК 02, ОК 05, ОК 06</b> |
|                                                       | Выбор пути развития: восстановления цивилизационного пространства России в виде СССР. Перекосы «коренизации» в союзных республиках и территориальные «подарки» большевиков Украинской ССР. Антирелигиозная кампания. Историческое значение индустриализации. Коллективизация и ее последствия. Поворот в сторону преемственности от дореволюционной России, подъем патриотизма и его выражение в Великой Отечественной войне                                                   | <b>2</b> |                            |
|                                                       | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |                            |
|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                            |
|                                                       | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                            |
| <b>Тема 10. «Вставай, страна огромная»</b>            | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>4</b> | <b>ОК 02, ОК 05, ОК 06</b> |
|                                                       | Причины и предпосылки Великой Отечественной войны как составной части Второй мировой войны. Против кого мы сражались: Европа объединенная под нацистской свастикой. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа. Актуальные уроки: понятие единства фронта и тыла. Защитники Родины и предатели-отщепенцы. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа. Истоки подвига народов СССР и достижения ими Великой Победы | <b>2</b> |                            |

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                            |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------|
|                                                                    | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 | <b>ОК 02, ОК 05, ОК 06</b> |
|                                                                    | Практическое занятие № 4. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 |                            |
|                                                                    | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |                            |
| <b>Тема 11. В буднях великих строек</b>                            | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2 | <b>ОК 02, ОК 05, ОК 06</b> |
|                                                                    | Геополитические результаты победы в Великой Отечественной войне. Возрождение разрушенной экономики, культура и общество СССР после войны. Ликвидация СССР ядерной монополии США и жизнь в условиях навязанной Западом холодной войны. НАТО и Варшавский договор. СССР - лидер борьбы за освобождение стран Азии, Африки и Латинской Америки от колониальной и неоколониальной зависимости. Этапы экономического развития в 1950-1970-х гг.: значение достижений в науке, промышленности и сельском хозяйстве для современной Российской Федерации | 2 |                            |
|                                                                    | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |                            |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                            |
|                                                                    | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |                            |
| <b>Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2 | <b>ОК 02, ОК 05, ОК 06</b> |
|                                                                    | Причины «перестройки»: роль объективных и субъективных факторов в ее ходе и итогах. Поддержка Западом сепаратизма и радикального национализма: распад СССР – величайшая геополитическая катастрофа. Россия в 1990-е гг.: кризис экономики, обнищание населения и криминализация общества – цена реформ 1990-х гг. Попытка диктата олигархов.                                                                                                                                                                                                      | 2 |                            |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |                            |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------|
|                                 | Конфликты на Северном Кавказе и других регионах России: опасность распада страны. Россия в условиях установления США однополярного миропорядка: зависимость от экономик западного мира, снижение роли СНГ, разрыв связей с бывшими странами социалистического лагеря. Кризис духовных ценностей у населения России                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                            |
|                                 | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |                            |
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |                            |
|                                 | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |                            |
| <b>Тема 13. Россия. XXI век</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>4</b> | <b>ОК 02, ОК 05, ОК 06</b> |
|                                 | Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Устранение олигархата от власти и укрепление ее вертикали. Успешная борьба с национальным сепаратизмом, экстремизмом и терроризмом. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до специальной военной операции. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты, наукоемкое производство. Возвращение уважения к традиционным ценностям народов России. Национальные проекты. Поправки в конституцию. Поступательное развитие в условиях западных санкций и агрессии НАТО против России руками Украины. Специальная военная операция. Становление Россией и дружественными ей странами многополярного мира в условиях кризиса доминирования США и их союзников | <b>2</b> |                            |
|                                 | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>2</b> | <b>ОК 02, ОК 05, ОК 06</b> |
|                                 | Практическое занятие № 5. Россия. XXI век. Специальная военная операция. Герои СВО                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>2</b> |                            |



|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                            |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------|
|                                                   | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                            |
| <b>Тема 14. История антироссийской пропаганды</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>2</b> | <b>ОК 02, ОК 05, ОК 06</b> |
|                                                   | Истоки русофобии – «сказания иностранцев о России». Ливонская война – становление русофобской мифологии. «Завещание Петра Великого» – антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Формирования образа агрессивной и тоталитарной России в США во 2-й пол. XIX в. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Расистские и неонацистские корни пропаганды против СССР и Российской Федерации во второй половине XX в. - начале XXI в. Мифологемы и центры распространения современной русофобии | <b>2</b> |                            |
|                                                   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |                            |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                            |
|                                                   | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                            |
| <b>Тема 15. Слава русского оружия</b>             | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>2</b> | <b>ОК 02, ОК 05, ОК 06</b> |
|                                                   | Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский, Александровский, Обуховский и др. заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроение. Современный российский ВПК и его                                                                                                                                                                                                                    | <b>2</b> |                            |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                            |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------|
|                                 | новейшие разработки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                            |
|                                 | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>2</b>  | <b>ОК 02, ОК 05, ОК 06</b> |
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                            |
|                                 | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                            |
| <b>Тема 16. Россия сегодня</b>  | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>4</b>  | <b>ОК 02, ОК 05, ОК 06</b> |
|                                 | Высокие технологии. Достижения в области искусственного интеллекта. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Транспорт. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков. Развитие цифровых технологий. Роль гражданственности и патриотической позиции молодежи в достижении Россией полного суверенитета в экономике, культуре, науке. Значение истории для современного гражданина Российской Федерации | <b>2</b>  |                            |
|                                 | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>2</b>  | <b>ОК 02, ОК 05, ОК 06</b> |
|                                 | Практическое занятие № 6. Россия сегодня                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>2</b>  |                            |
|                                 | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                            |
| <b>Промежуточная аттестация</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>2</b>  |                            |
| <b>Всего:</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>48</b> |                            |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет социально-экономических дисциплин оснащен в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Мединский, В. Р. История. История России. 1914—1945 годы. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 496 с. — ISBN 978-5-0054-2948-3 — Текст: непосредственный.

2. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 448 с. — ISBN 978-50054-2948-3 — Текст: непосредственный.

3. Сёмин, В.П., История.: учебное пособие / В.П. Сёмин, Ю.Н. Арзамаскин. — Москва: КноРус, 2023. — 304 с. — URL: <https://book.ru/book/946253> (дата обращения: 21.10.2022). — Текст : электронный.

4. Самыгин, С.И., История: учебник / С.И. Самыгин, П.С. Самыгин, В.Н. Шевелев. — Москва: КноРус, 2022. — 306 с. — URL: <https://book.ru/book/943202> (дата обращения: 21.10.2022). — Текст : электронный.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. [www.gumer.info](http://www.gumer.info) (Библиотека Гумер).
2. [www.hist.msu.ru/ER/Etext/PICT/feudal.htm](http://www.hist.msu.ru/ER/Etext/PICT/feudal.htm) (Библиотека Историческо-го факультета МГУ).
3. [www.historicus.ru](http://www.historicus.ru) (Историк: общественно-политический журнал).
4. [www.history.tom.ru](http://www.history.tom.ru) (История России от князей до Президента).
5. [www.statehistory.ru](http://www.statehistory.ru) (История государства).
6. [www.liber.rsu.ru](http://www.liber.rsu.ru) (Информационный комплекс РГГУ «Научная библиотека»).
7. [www.rodina.rg.ru](http://www.rodina.rg.ru) (Родина: российский исторический иллюстриро-ванный журнал).
8. [www.infoliolib.info](http://www.infoliolib.info) (Университетская электронная библиотека Infolio).
9. [www.hist.msu.ru/ER/Etext/index.html](http://www.hist.msu.ru/ER/Etext/index.html) (электронная библиотека Исторического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова).
10. [www.library.spbu.ru](http://www.library.spbu.ru) (Научная библиотека им. М. Горького СПбГУ).

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                 | Показатели освоённости компетенций                                                                                                                                     | Методы оценки                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Уметь:</u><br>– выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России;<br>– анализировать, | – выделяет факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России;<br>– анализирует, характеризует, выделяет причинно-следственные связи и | Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями). |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени;</p> <p>– анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России;</p> <p>– защищать историческую правду, не допускать умаления подвига русского народа по защите Отечества,</p> <p>– демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям русского государства.</p> | <p>пространственно- – временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древних времен до настоящего времени;</p> <p>– демонстрирует умения анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научного понимания прошлого и настоящего России;</p> <p>– демонстрирует умения защищать историческую правду, не допускает умаления подвига народа при защите Отечества,</p> <p>– проявляет готовность противостоять фальсификациям Российской истории;</p> <p>- демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям русского государства.</p> |                                                                                                                                                                    |
| <p><u>Знать:</u></p> <p>– ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древних времен до настоящего времени;</p> <p>– выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>– показывает знания ключевых событий, основных дат и этапов истории России с древних времен до настоящего времени;</p> <p>– демонстрирует знания о выдающихся деятелях отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России;</p> <p>– показывает знание традиционных русских</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Устный опрос.<br/>Тестирование.<br/>Оценка выполнения практического задания (эссе, сочинения).<br/>Подготовка и выступление с сообщением и/или презентацией</p> |

|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                 |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>– традиционные<br/>русские духовно -<br/>нравственные ценности;<br/>– роль и значение<br/>России в современном<br/>мире.</p> | <p>духовно - нравственных<br/>ценностей;<br/>демонстрирует<br/>сформированность знаний о<br/>роли и значении России в<br/>современном мире.</p> |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Разработчик: Лучникова Дарья Константиновна, преподаватель ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии общественно-гуманитарных дисциплин ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Протокол № 10 от «21» мая 2025 г.

**2025г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b><u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u></b> .....                                        | <b>3</b>  |
| <b><u>1. Общая характеристика</u></b> .....                                     | <b>4</b>  |
| <u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u> ..... | 4         |
| <u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u> .....                    | 4         |
| <b><u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....                        | <b>6</b>  |
| <u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u> .....                              | 6         |
| <u>2.2. Содержание дисциплины</u> .....                                         | 7         |
| <b><u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....                            | <b>15</b> |
| <u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u> .....                           | 15        |
| <u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u> .....                               | 15        |
| <b><u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....        | <b>15</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Целью дисциплины «**Иностранный язык**» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной профессионально-ориентированной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Дисциплина «**Иностранный язык**» включена в обязательную часть социально-гуманитарного учебного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен :

| <b>Код ОК,</b> | <b>Уметь</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Знать</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Владеть навыками</b> |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| ОК 01          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul> | -                       |
| ОК 02          | - определять задачи для                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | - номенклатура                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -                       |



|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                          |                                                                                        |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|       | поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;<br>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;<br>- оценивать практическую значимость результатов поиска;<br>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. | информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;<br>- приемы структурирования информации;<br>- формат оформления результатов поиска информации.                   |                                                                                        |
| ОК 03 | - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности<br>- применять современную научную профессиональную терминологию<br>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования                                                                                                                    | - содержание актуальной нормативно-правовой документации<br>- современная научная и профессиональная терминология<br>- возможные траектории профессионального развития и самообразования | -                                                                                      |
| ОК 04 | - организовывать работу коллектива и команды<br>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                        | - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности<br>- основы проектной деятельности                                                                | Работы и взаимодействия с коллегами, руководством в ходе профессиональной деятельности |
| ОК 06 | - описывать значимость своей профессии (специальности)<br>- применять стандарты антикоррупционного поведения                                                                                                                                                                                                                                                         | - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей<br>- значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)                                      | -                                                                                      |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                 |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                 |
| ОК 09 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> <li>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>- особенности произношения</li> <li>- правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul> | Чтения, письма и говорения на иностранном языке в профессиональной деятельности |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины                    | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|-------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия                                             | 118           | 122                              |
| Самостоятельная работа                                      | 2             | -                                |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | 2             | 0                                |
| Всего                                                       | 122           | 122                              |

## 2.2. Содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                                              | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                           | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3                                                                    | 4                                                                     |
| <b>Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>44/44</b>                                                         |                                                                       |
| <b>Тема 1.1.</b><br><br>Россия в современном мире. Экономика отрасли.    | <b>Состояние современной экономики. Россия и сотрудничество с другими государствами. Англоязычные страны. Краткое описание отрасли. Система времен действительного залога в английском языке. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Артикль. Употребление артикля с именами собственными.</b> | <b>6</b>                                                             | OK 02<br>OK 04<br>OK 05<br>OK 09                                      |
|                                                                          | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>6</b>                                                             |                                                                       |
|                                                                          | Практическое занятие № 1. «Мировая экономика» Исчисляемые и неисчисляемые существительные.                                                                                                                                                                                                           | 2                                                                    |                                                                       |
|                                                                          | Практическое занятие № 2. «Россия и сотрудничество с другими государствами». Артикли                                                                                                                                                                                                                 | 2                                                                    |                                                                       |
|                                                                          | Практическое занятие № 3. «Экономика отрасли» Времена группы Simple                                                                                                                                                                                                                                  | 2                                                                    |                                                                       |
|                                                                          | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | -                                                                    |                                                                       |
| <b>Тема 1.2.</b><br><br>Роль образования в современном мире              | <b>Система образования России и других стран. Согласование времен. Косвенная речь. Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения</b>                                                                                                         | <b>8</b>                                                             | OK 02<br>OK 04<br>OK 05<br>OK 09                                      |
|                                                                          | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>8</b>                                                             |                                                                       |
|                                                                          | Практическое занятие № 4. «Система образования России». Согласование времён.                                                                                                                                                                                                                         | 2                                                                    |                                                                       |

|                                                                          |                                                                                                                                                                                                               |           |                                           |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------|
|                                                                          | Практическое занятие № 5. «Образование в современном мире: Китай, США, Европа». Косвенная речь.                                                                                                               | 2         |                                           |
|                                                                          | Практическое занятие № 6. «Система среднего профессионального образования в России». Местоимения                                                                                                              | 2         |                                           |
|                                                                          | Практическое занятие № 7 «Роль образования в жизни»                                                                                                                                                           | 2         |                                           |
|                                                                          | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                                                                                                    | -         |                                           |
| <b>Тема 1.3.</b><br><br>Значение иностранного языка в освоении профессии | <b>География английского языка. Английский язык в профессиональной деятельности. Словообразование: наречия. Степени сравнения прилагательных и наречий. Повторение пройденного грамматического материала.</b> | <b>10</b> | ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09          |
|                                                                          | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                       | <b>10</b> |                                           |
|                                                                          | Практическое занятие № 8. «Английский язык в современном мире». Наречия                                                                                                                                       | 2         |                                           |
|                                                                          | Практическое занятие № 9. «Я и моя профессия». Степени сравнения прилагательных и наречий.                                                                                                                    | 4         |                                           |
|                                                                          | Практическое занятие № 10. Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии                                                                                                                                    | 4         |                                           |
|                                                                          | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                                                                                                    | -         |                                           |
| <b>Тема № 1.4.</b><br><br>Основы делового общения                        | <b>Светская беседа (Small talk). Деловой звонок. Деловая переписка. Страдательный залог. Неопределенные и отрицательные местоимения</b>                                                                       | <b>10</b> | ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК... |
|                                                                          | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                       | <b>10</b> |                                           |
|                                                                          | Практическое занятие № 11. «Светская беседа (Small talk)», «Беседа с иностранным партнером». Страдательный залог.                                                                                             | 2         |                                           |
|                                                                          | Практическое занятие № 12. «Составление деловых писем, докладных записок, заявлений». Неопределённые и отрицательные местоимения                                                                              | 4         |                                           |
|                                                                          | Практическое занятие № 13. «Деловой разговор по телефону, электронное письмо».                                                                                                                                | 4         |                                           |
|                                                                          | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                                                                                                    | -         |                                           |
| <b>Тема 1.5.</b><br><br>Рынок труда, трудоустройство и                   | <b>Резюме. Прохождение собеседования. Страдательный залог. Числительные. Повторение пройденного ранее грамматического материала.</b>                                                                          | <b>14</b> |                                           |
|                                                                          | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                       | <b>14</b> |                                           |

|                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |            |                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|
| карьера                                                                                                        | Практическое занятие № 14. «Поиск работы. Подготовка резюме. Прохождение собеседования» Страдательный залог.                                                                       | 4          | ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09 |
|                                                                                                                | Практическое занятие № 15. «Интервью и собеседование». Числительные.                                                                                                               | 2          |                                  |
|                                                                                                                | Практическое занятие № 16. Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу. Составление резюме и портфолио для работодателя.                                                           | 4          |                                  |
|                                                                                                                | Практическое занятие № 17. «Основные ошибки при собеседовании», «Деловой стиль одежды».                                                                                            | 2          |                                  |
|                                                                                                                | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                                                                         | 2          |                                  |
| <b>Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир</b>                                   |                                                                                                                                                                                    | <b>6/6</b> |                                  |
| Тема 2.1.<br><br>Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели.                                   | <b>Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века. Посещение отраслевой выставки. Придаточные предложения условия (1-2 тип)</b>                                       | <b>6</b>   | ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09 |
|                                                                                                                | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                            | <b>6</b>   |                                  |
|                                                                                                                | Практическое занятие № 18. «История сварки в России». Придаточные предложения условия (1-2 тип)                                                                                    | 2          |                                  |
|                                                                                                                | Практическое занятие № 19. «Отраслевые выставки в сварочной индустрии».                                                                                                            | 2          |                                  |
|                                                                                                                | Практическое занятие № 20. «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь»                                                                                            | 2          |                                  |
|                                                                                                                | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                                                                         | -          |                                  |
| <b>Раздел 3. Чемпионатное движение. Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена</b> |                                                                                                                                                                                    | <b>6/6</b> |                                  |
| Тема № 3.1.<br><br>Чемпионаты России по профессиональному мастерству.                                          | <b>История чемпионатов. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Придаточные предложения условия (1,2,3 тип). Повторение пройденного ранее грамматического материала</b> | <b>6</b>   | ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05          |
|                                                                                                                | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                            | <b>6</b>   |                                  |
|                                                                                                                | Практическое занятие № 21. «История чемпионатов России».                                                                                                                           | 2          |                                  |
|                                                                                                                | Практическое занятие № 22. «What is World Skills?».                                                                                                                                | 2          |                                  |
|                                                                                                                | Практическое занятие № 23. «Международный конкурс по профессии сварщик»                                                                                                            | 2          |                                  |

|                                                                                    |                                                                                 |              |       |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|
|                                                                                    | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                      | -            | ОК 09 |
| <b>Раздел 4. Профессиональное содержание<sup>1</sup></b>                           |                                                                                 | <b>62/62</b> |       |
| <b>Тема № 4.1.<br/>Введение в сварку, металлы, свойства металлов, виды сварки.</b> | <b>Понятие сварка, основные типы и виды сварки, металлы, свойства металлов.</b> |              |       |
|                                                                                    | <b>Повторение пройденного ранее грамматического материала</b>                   |              |       |
|                                                                                    | <b>В том числе практических занятий</b>                                         | <b>38</b>    |       |
|                                                                                    | Практическое занятие № 24 Основные понятия о сварке.                            | 2            |       |
|                                                                                    | Практическое занятие № 25 История сварки                                        | 2            |       |
|                                                                                    | Практическое занятие № 26 Навыки сварки                                         | 2            |       |
|                                                                                    | Практическое занятие № 27 Сварщик. Спецификация профессии.                      | 2            |       |
|                                                                                    | Практическое занятие № 28 Сферы работы сварщика                                 | 2            |       |
|                                                                                    | Практическое занятие № 29 Сварочные работы и оборудование                       | 2            |       |
|                                                                                    | Практическое занятие № 30 Металлы                                               | 2            |       |
|                                                                                    | Практическое занятие № 31 Свойства металлов                                     | 2            |       |
|                                                                                    | Практическое занятие № 32 Механические и химические свойства углеродистой стали | 2            |       |
|                                                                                    | Практическое занятие № 33 Механические и химические свойства нержавеющей стали  | 2            |       |
|                                                                                    | Практическое занятие № 34 Механические и химические свойства алюминия           | 2            |       |
|                                                                                    | Практическое занятие № 35 Сварочные инструменты и оборудование                  | 4            |       |
|                                                                                    | Практическое занятие № 36 Сварочные технологии                                  | 4            |       |
|                                                                                    | Практическое занятие № 37 Традиционные виды сварки                              | 4            |       |
|                                                                                    | Практическое занятие № 38 Альтернативные виды сварки                            | 4            |       |

<sup>1</sup> Профессиональное содержание раздела 4 определяется разработчиками программы по профессии или специальности

|                                                                                                    |                                                                                                            |            |                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|
| <b>Тема № 4.2.<br/>Оборудование,<br/>чертежи,<br/>инструкции,<br/>техническая<br/>документация</b> | <b>Технологические карты. Условные обозначения. Повторение пройденного ранее грамматического материала</b> | <b>14</b>  | ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09 |
|                                                                                                    | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                    | <b>14</b>  |                                  |
|                                                                                                    | Практическое занятие № 39. «Условные обозначения, принятые в международных стандартах»                     | 2          |                                  |
|                                                                                                    | Практическое занятие № 40. «Инструкции. Общие технические характеристики сварочного аппарата».             | 4          |                                  |
|                                                                                                    | Практическое занятие № 41. «Характеристики и оборудование сварочного аппарата»                             | 2          |                                  |
|                                                                                                    | Практическое занятие № 42. «Панели сварочного аппарата»                                                    | 2          |                                  |
|                                                                                                    | Практическое занятие № 43. «Соединения, швы и положения в сварке»                                          | 2          |                                  |
|                                                                                                    | Практическое занятие № 44. «Дефекты в сварке»                                                              | 2          |                                  |
|                                                                                                    | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                 | -          |                                  |
|                                                                                                    | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                 | -          |                                  |
| <b>Тема 4.3.<br/>Техника<br/>безопасности и<br/>охрана труда</b>                                   | <b>«Техника безопасности и охрана труда на производстве».</b>                                              | <b>8</b>   | ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09 |
|                                                                                                    | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                    | <b>8</b>   |                                  |
|                                                                                                    | Практическое занятие № 45. теме «Правила техники безопасности и охрана труда»                              | 2          |                                  |
|                                                                                                    | Практическое занятие № 46. «Техника безопасности на производстве».                                         | 2          |                                  |
|                                                                                                    | Практическое занятие № 47. «Ключевые правила безопасного поведения в ПАО «НЛМК»                            | 2          |                                  |
|                                                                                                    | Практическое занятие № 48. «Кардинальные требования производственной безопасности ПАО «НЛМК»               | 2          |                                  |
|                                                                                                    | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                 | -          |                                  |
| <b>Промежуточная аттестация Дифференцированный зачёт</b>                                           |                                                                                                            | <b>2</b>   |                                  |
| <b>Всего:</b>                                                                                      |                                                                                                            | <b>122</b> |                                  |





### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Иностранного языка» оснащён в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные издания

Голубев А.П., Коржавый А.П., Смирнова И.Б. Английский язык для технических специальностей = English for Technical Colleges: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2022.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Карпова, Т.А. English for Colleges = Английский язык для колледжей. Практикум + Приложение : тесты : учебно-практическое пособие / Карпова Т.А., Восковская А.С., Мельничук М.В. — Москва : КноРус, 2022. — 286 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07527-2. — URL: <https://book.ru/book/932751> (дата обращения: 24.03.2020). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система BOOK.RU. - Текст : электронный.

2. Кохан, О. В. Английский язык для технических специальностей : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Кохан. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2023. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08983-7. — Текст : непосредственный.

3. Кохан, О. В. Английский язык для технических специальностей : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Кохан. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08983-7. — URL: <https://urait.ru/bcode/437135> (дата обращения: 23.08.2021). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт. - Текст : электронный.

4. Кузнецова, Т. С. Английский язык. Устная речь. Практикум : учебное пособие для СПО / Т. С. Кузнецова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2021. — 267 с. — ISBN 978-5-4488-0457-1, 978-5-7996-2846-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspro.ru/books/87787>

5. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (А1) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12346-3. — URL: <https://urait.ru/bcode/475659> (дата обращения: 23.08.2021). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт. - Текст : электронный.

6. Литвинская, С. С. Английский язык для технических специальностей : учебное пособие / С. С. Литвинская. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 252 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014535-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/989248> (дата обращения: 19.08.2021). — Режим доступа: по подписке. — Текст : электронный.

7. Малецкая, О. П. Английский язык : учебное пособие для спо / О. П. Малецкая, И. М. Селевина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-8057-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171416> (дата обращения: 13.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Скачкова, Е. А. Business English : учебное пособие для СПО / Е. А. Скачкова. — Саратов : Профобразование, 2023. — 201 с. — ISBN 978-5-4488-0335-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspro.ru/books/86067>

##### 3.2.3. Дополнительные источники

Радовель, В. А.. Английский язык в программировании и информационных системах : [электронный ресурс:] учебное пособие / В.А. Радовель . — М.: КНОРУС, 2022. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

[illegible]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>решения задачи,<br/>составлять план<br/>действия, реализовывать<br/>составленный план,<br/>определять необходимые<br/>ресурсы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять и эффективно<br/>искать информацию,<br/>необходимую для решения<br/>задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными<br/>методами работы в<br/>профессиональной и<br/>смежных сферах;</li> <li>- оценивать результат и<br/>последствия своих<br/>действий;</li> <li>- определять задачи для<br/>поиска информации,<br/>планировать процесс<br/>поиска, выбирать<br/>необходимые источники<br/>информации<br/>выделять наиболее<br/>значимое в перечне<br/>информации,<br/>структурировать<br/>получаемую информацию,<br/>оформлять результаты<br/>поиска;</li> <li>- оценивать практическую<br/>значимость результатов<br/>поиска;</li> <li>- применять средства<br/>информационных<br/>технологий для решения<br/>профессиональных задач;</li> </ul> | <p>Соответствие результата<br/>выполнения задания<br/>формулировке самого задания<br/>Оформление отчетов по<br/>лабораторным и практическим<br/>работам в соответствии с<br/>установленными требованиями<br/>в методических рекомендациях</p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**Приложение 2.3**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**15.02.19 Сварочное производство**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Разработчик: Ненахов Дмитрий Андреевич, преподаватель ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии общественно-гуманитарных дисциплин ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Протокол № 10 от «21» мая 2025 г

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>                                       | <b>3</b>  |
| <b>1. Общая характеристика .....</b>                                    | <b>4</b>  |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 4         |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....                   | 4         |
| <b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                        | <b>6</b>  |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....                             | 6         |
| 2.2. Содержание дисциплины.....                                         | 7         |
| <b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                            | <b>15</b> |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение.....                           | 15        |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....                              | 15        |
| <b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>        | <b>15</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Безопасность жизнедеятельности» (наименование дисциплины)

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»: сформировать понимание, как защитить себя в техносфере от негативных опасностей (воздействий) антропогенного и естественного происхождения и достичь комфортных или безопасных условий жизнедеятельности; научиться применять полученные знания, умения и навыки в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Владеть навыками |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ОК 02      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации.</li> </ul> | -                |
| ОК 05      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности социального и культурного контекста;</li> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений.</li> </ul>                                                                                                                          | -                |
| ОК 07      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила экологической безопасности при</li> </ul>                                                                                                                                                                                                            | -                |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i>, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</li> </ul>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>- принципы бережливого производства;</li> <li>- основные направления изменения климатических условий региона.</li> </ul>                        |   |
| ОК 08 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной <i>профессии (специальности)</i>.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>- основы здорового образа жизни;</li> <li>- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>профессии (специальности)</i>;</li> <li>- средства профилактики перенапряжения.</li> </ul> | - |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины                    | Объем в часах | В т. ч. в форме практической подготовки |
|-------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------|
| Учебные занятия                                             | 66            | 10                                      |
| Самостоятельная работа                                      | -             | -                                       |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | 2             | 0                                       |
| Всего                                                       | <b>68</b>     | <b>10</b>                               |



## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                                                    | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                            | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                              | 2                                                                                                     | 3                                                                     | 4                                                                     |
| <b>Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях</b>       |                                                                                                       | <b>16/6</b>                                                           |                                                                       |
| <b>Тема 1.1.</b><br><br>Чрезвычайные ситуации мирного времени и защита от них  | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                  | <b>6</b>                                                              | ОК 02 ОК 05 ОК 07 ОК 08                                               |
|                                                                                | Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС                                         | 2                                                                     |                                                                       |
|                                                                                | <b>В том числе практических занятий</b>                                                               | <b>4/2</b>                                                            |                                                                       |
|                                                                                | Практическое занятие № 1. Правила поведения и действия по сигналам ГО                                 | 2/2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                | Практическое занятие № 2. Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара                | 2                                                                     |                                                                       |
|                                                                                | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                            | –                                                                     |                                                                       |
| <b>Тема 1.2.</b><br><br>Способы защиты населения от оружия массового поражения | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                  | <b>10</b>                                                             | ОК 02 ОК 05 ОК 07 ОК 08                                               |
|                                                                                | Ядерное оружие и его поражающие факторы                                                               | 2                                                                     |                                                                       |
|                                                                                | <b>В том числе практических занятий</b>                                                               | <b>8/4</b>                                                            |                                                                       |
|                                                                                | Практическое занятие № 3. Использование средств индивидуальной защиты                                 | 2/2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                | Практическое занятие № 4. Приборы радиационной разведки и дозиметрического контроля                   | 2                                                                     |                                                                       |
|                                                                                | Практическое занятие № 5. Действия населения в очаге ядерного, химического и биологического поражения | 2                                                                     |                                                                       |

|                                                                           |                                                                                                                                  |             |                            |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|
|                                                                           | Практическое занятие № 6. Средства коллективной защиты населения                                                                 | 2/2         |                            |
|                                                                           | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                       | –           |                            |
| <b>Раздел 2. Основы военной службы</b>                                    |                                                                                                                                  | <b>52/4</b> |                            |
| <b>Тема 2.1.</b><br><br>Вооруженные Силы<br>Российской<br>Федерации       | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                             | <b>8</b>    | ОК 02 ОК 05 ОК<br>07 ОК 08 |
|                                                                           | Воинская обязанность и комплектование ВС РФ личным составом. Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих                 | 4           |                            |
|                                                                           | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                          | <b>4</b>    |                            |
|                                                                           | Практическое занятие № 7. Структура ВС РФ                                                                                        | 2           |                            |
|                                                                           | Практическое занятие № 8. Воинские должности и звания военнослужащих                                                             | 2           |                            |
|                                                                           | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                       | –           |                            |
| <b>Тема 2.2.</b><br><br>Воинская обязанность<br>в Российской<br>Федерации | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                             | <b>10</b>   | ОК 02 ОК 05 ОК<br>07 ОК 08 |
|                                                                           | Военнослужащие и взаимоотношения между ними, воинская дисциплина и её значение                                                   | 2           |                            |
|                                                                           | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                          | <b>8</b>    |                            |
|                                                                           | Практическое занятие № 9. Боевое знамя воинской части                                                                            | 2           |                            |
|                                                                           | Практическое занятие № 10. Порядок прохождения военной службы                                                                    | 2           |                            |
|                                                                           | Практическое занятие № 11. Общевоинские уставы ВС РФ                                                                             | 2           |                            |
|                                                                           | Практическое занятие № 12. Суточный наряд роты                                                                                   | 2           |                            |
|                                                                           | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                       | –           |                            |
| <b>Тема 2.3.</b><br><br>Строевая подготовка                               | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                             | <b>8</b>    | ОК 02 ОК 05 ОК<br>07 ОК 08 |
|                                                                           | Строи и управление ими                                                                                                           | 2           |                            |
|                                                                           | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                          | <b>6</b>    |                            |
|                                                                           | Практическое занятие № 13. Строевая стойка и повороты на месте, движение строевым и походным шагом, повороты в движении          | 2           |                            |
|                                                                           | Практическое занятие № 14. Выход из строя, подход к начальнику, постановка в строй, построение и перестроение в одношереножный и | 2           |                            |

|                                 |                                                                                                                               |           |                         |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|
|                                 | двухшереножный строй                                                                                                          |           |                         |
|                                 | Практическое занятие № 15. Отработка движения походным строем. Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении | 2         |                         |
|                                 | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                    | –         |                         |
| <b>Тема 2.4.</b>                | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                          | <b>14</b> | ОК 02 ОК 05 ОК 07 ОК 08 |
| Основы огневой подготовки       | Материальная часть автомата Калашникова. Основы стрельбы из автомата                                                          | 4         |                         |
|                                 | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                       | <b>10</b> |                         |
|                                 | Практическое занятие № 16. ТТХ автомата Калашникова                                                                           | 2         |                         |
|                                 | Практическое занятие № 17. Отработка норматива по снаряжению магазина                                                         | 2         |                         |
|                                 | Практическое занятие № 18. Неполная разборка и сборка автомата                                                                | 2         |                         |
|                                 | Практическое занятие № 19. Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата                                        | 2         |                         |
|                                 | Практическое занятие № 20. Принятие положение для стрельбы, подготовка автомата к стрельбе, прицеливание                      | 2         |                         |
|                                 | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                    | –         |                         |
| <b>Тема 2.5.</b>                | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                          | <b>10</b> | ОК 02 ОК 05 ОК 07 ОК 08 |
| Тактическая медицина            | Общие сведения о травмах и ранах                                                                                              | 2         |                         |
|                                 | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                       | <b>8</b>  |                         |
|                                 | Практическое занятие № 21. Основы тактической медицины                                                                        | 2         |                         |
|                                 | Практическое занятие № 22. Общие правила и порядок оказания первой помощи раненому бойцу                                      | 2/2       |                         |
|                                 | Практическое занятие № 23. Составы аптечек для оказания первой помощи раненому                                                | 2/2       |                         |
|                                 | Практическое занятие № 24. Имобилизация и транспортировка пострадавших при различных повреждениях                             | 2         |                         |
|                                 | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                    | –         |                         |
| <b>Промежуточная аттестация</b> |                                                                                                                               | <b>2</b>  |                         |
| <b>Всего:</b>                   |                                                                                                                               | <b>68</b> |                         |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Косолапова, Н.В., Безопасность жизнедеятельности: учебник / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. — Москва: КноРус, 2022. — 192 с. — URL: <https://book.ru/book/943656> (дата обращения: 21.10.2022). — Текст: электронный.

2. Косолапова, Н.В., Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. — Москва: КноРус, 2022. — 155 с. — URL: <https://book.ru/book/944663> (дата обращения: 21.10.2022). — Текст: электронный.

3. Микрюков, В.Ю., Безопасность жизнедеятельности.: учебник / В.Ю. Микрюков. — Москва: КноРус, 2023. — 282 с. — URL: <https://book.ru/book/945204> (дата обращения: 21.10.2022). — Текст: электронный.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: Учебное пособие / Бондаренко В.А., Евтушенко С.И., Лепихова В.А. - Москва: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 150 с.

2. Безопасность жизнедеятельности: учебник для СПО / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева, Н. Б. Мануйлова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-9372-2

3. Бектобеков, Г. В. Пожарная безопасность: учебное пособие для СПО / Г. В. Бектобеков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-7106-5.

4. Долгов В. С. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для СПО / В. С. Долгов. – 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-8888-9

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоённости компетенций | Методы оценки |
|---------------------|------------------------------------|---------------|
|---------------------|------------------------------------|---------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</li> <li>- особенности социального и культурного контекста;</li> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений;</li> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>- принципы бережливого производства;</li> <li>- основные направления изменения климатических условий региона;</li> <li>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>- основы здорового образа жизни;</li> <li>- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>специальности</i>;</li> <li>- средства профилактики перенапряжения.</li> </ul> | <p>умеет определять угрозу пожарной безопасности;</p> <p>демонстрирует знания эффективных превентивных мер для предотвращения пожароопасных ситуаций;</p> <p>демонстрирует знания нормативных документов в своей профессиональной деятельности, готовность к соблюдению действующего законодательства и требований нормативных документов, в том числе в условиях противодействия терроризму;</p> <p>дает характеристику различным видам потенциальных опасностей и перечисляет их последствия;</p> <p>формулирует задачи и основные мероприятия гражданской обороны, перечисляет способы защиты населения от оружия массового поражения</p> <p>владеет знаниями об организации и порядке призыва граждан на военную службу;</p> <p>ориентируется в видах вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p> <p>демонстрирует знания в области анатомо-физиологических последствий воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов;</p> <p>демонстрирует знания порядка и правил оказания первой помощи пострадавшим, в том числе при транспортировке</p> | <p>Письменный и устный опрос. Тестирование. Оценка результатов выполнения практической работы</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;</li> <li>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> </ul> | <p>демонстрирует умение пользоваться первичными средствами пожаротушения; формулирует правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера и при угрозе террористического акта; демонстрирует умение применять правила поведения и ориентируется в действиях по сигналам гражданской обороны</p> <p>определяет виды вооруженных сил, рода войск; ориентируется в воинских званиях военнослужащих вооруженных сил российской федерации; демонстрирует общую физическую и строевую подготовку, навыки обязательной подготовки к военной службе; основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим</p> | <p>наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения практической работы</p> |

|                                                                                                                                                                                                   |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.</p> |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

Разработчик Лукьянчиков Александр Сергеевич, преподаватель ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Протокол № 10 от «21» мая 2025 г



## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>                                       | <b>3</b>  |
| <b>1. Общая характеристика .....</b>                                    | <b>4</b>  |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 4         |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....                   | 4         |
| <b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                        | <b>6</b>  |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....                             | 6         |
| 2.2. Содержание дисциплины.....                                         | 7         |
| <b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                            | <b>15</b> |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение.....                           | 15        |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....                              | 15        |
| <b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>        | <b>15</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физическая культура»  
(наименование дисциплины)

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая культура»: формирование у обучающихся физические свойства, обучение базовыми навыками спортивных игр, развития дисциплины и других важных качеств развития в повседневной жизни.

Дисциплина «Физическая культура» включена в включена в **обязательную часть** социально-гуманитарного **цикла образовательной программы**.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| Код ПК, ОК | Умения                                                                                                                                 | Знания                                                                                                                                             | Владеть навыками |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ОК 04      | организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; основы проектной деятельности | -                |
| ОК 08      | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;         | роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;                                                        | -                |
|            | применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;                                                    | основы здорового образа жизни;                                                                                                                     | -                |
|            | пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности                                             | условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;                                                         | -                |
|            |                                                                                                                                        | средства профилактики перенапряжения                                                                                                               | -                |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины                    | Объем в часах | В т.ч. в форме<br>практ. подготовки |
|-------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------|
| Учебные занятия <sup>2</sup>                                | 120           | 10                                  |
| Самостоятельная работа                                      | -             | -                                   |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | 2             | -                                   |
| Всего                                                       | <b>122</b>    | <b>10</b>                           |

---

<sup>2</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

| Наименование разделов и тем                                       | Содержание и формы организации деятельности обучающихся                                            | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                 | 2                                                                                                  | 3                                                                     | 4                                                                                              |
|                                                                   |                                                                                                    | 122                                                                   |                                                                                                |
| <b>Раздел 1. Легкая атлетика</b>                                  |                                                                                                    | 22/10                                                                 |                                                                                                |
| <b>Тема 1.1 Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места</b> | <b>Содержание</b>                                                                                  |                                                                       |                                                                                                |
|                                                                   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                       | 8                                                                     | ОК 04<br>ОК 08                                                                                 |
|                                                                   | 1. Техника безопасности на занятиях Л/а. Техника беговых упражнений. Виды бега.                    | 2/2                                                                   |                                                                                                |
|                                                                   | 2. Обучение техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования                   | 2/2                                                                   |                                                                                                |
|                                                                   | 3. Обучение технике прыжка в длину с места, отталкивание, приземление.                             | 2/2                                                                   |                                                                                                |
|                                                                   | 4. Совершенствование техники бега на короткие дистанции. Совершенствования техники прыжков в длину | 2/2                                                                   |                                                                                                |
| <b>Тема 1.2 Бег на Длинные дистанции. Метание снарядов</b>        | <b>Содержание</b>                                                                                  |                                                                       |                                                                                                |
|                                                                   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                       | 8                                                                     | ОК 04<br>ОК 08                                                                                 |
|                                                                   | 1. Обучение техники бега на длинные дистанции (беговой цикл).                                      | 2/2                                                                   |                                                                                                |
|                                                                   | 2. Совершенствование техники бега, обучение расхода выносливости при старте и финиширования        | 2                                                                     |                                                                                                |
|                                                                   | 3. Обучение техники метания гранаты, правильный хват, пробное метание.                             | 2                                                                     |                                                                                                |
|                                                                   | 4. Совершенствование техники метания гранаты, Контрольные нормативы. Спортивные игры.              | 2                                                                     |                                                                                                |

|                                                                          |                                                                                                                                                                   |    |                |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------|
| <b>Тема 1.3 Бег на средние дистанции. Прыжок в длину с разбега</b>       | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                 |    |                |
|                                                                          | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                      | 6  | OK 04<br>OK 08 |
|                                                                          | 1. Выполнение контрольного норматива бег 1000 метров на время. Спортивные игры.                                                                                   | 2  |                |
|                                                                          | 2. Обучение техники прыжка в длину «Согнув ноги» с 3-х, 5-ти, 7-ми шагов.                                                                                         | 2  |                |
|                                                                          | 3. Целостное выполнение техники прыжка в длину с разбега. Сдача контрольных нормативов.                                                                           | 2  |                |
| <b>Раздел 2. Баскетбол</b>                                               |                                                                                                                                                                   | 26 |                |
| <b>Тема 2.1 Техника ведения, передачи и броска мяча в кольцо с места</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                 |    |                |
|                                                                          | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                      | 6  | OK 04<br>OK 08 |
|                                                                          | 1. Знакомство с игрой Баскетбол, техника безопасности. Обучение техники ведения мяча на месте. Длинные и короткие передачи.                                       | 2  |                |
|                                                                          | 2. Обучение техники броска мяча в корзину с места, с разных точек.                                                                                                | 2  |                |
|                                                                          | 3. Совершенствование техники ведения мяча на месте с броском в кольцо. Сдача контрольных нормативов.                                                              | 2  |                |
| <b>Тема 2.2 Техника ведения, передачи и броска мяча в движении</b>       | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                 |    |                |
|                                                                          | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                      | 8  |                |
|                                                                          | 1. Обучение техники ведения мяча в движении, на скорость. Обучения дриблинга. Обучения техники передачи мяча в движении с партнером. Длинные и короткие передачи. | 2  |                |
|                                                                          | 2. Обучения техники бросков мяча в движение с разных дистанций. Совершенствование ведения мяча в движении, на скорость. Совершенствование дриблинга.              | 2  |                |
|                                                                          | 3. Совершенствование техники передачи мяча в движении с партнером. Длинные и короткие передачи. Спортивные игры                                                   | 2  |                |

|                                                                                                         |                                                                                                                                                 |    |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
|                                                                                                         | 4. Совершенствование техники бросков мяча в движении с разных дистанций. Спортивные игры.                                                       | 2  |  |
| <b>Тема 2.3 Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча, правила баскетбола</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                               |    |  |
|                                                                                                         | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                    | 6  |  |
|                                                                                                         | 1. Знакомство с игрой Баскетбол, основные правила, техника безопасности. Обучение технике выполнения штрафного броска в корзину.                | 2  |  |
|                                                                                                         | 2. Обучение техники броска с двух шагов с места, в движении. Броски в корзину.                                                                  | 2  |  |
|                                                                                                         | 3. Отработка упражнений для развития качеств, необходимых в защите и нападении. Обучение бросков мяча в трех очковой зоне с места и в движении. | 2  |  |
| <b>Тема 2.4 Совершенствование техники владения баскетбольным мячом.</b>                                 | <b>Содержание</b>                                                                                                                               |    |  |
|                                                                                                         | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                    | 6  |  |
|                                                                                                         | 1. Выполнение контрольных нормативов: «ведение – 2 шага – бросок», бросок мяча с места под кольцо.                                              | 2  |  |
|                                                                                                         | 2. Совершенствование техники броска мяча из трех очковой зоны в движении и с места. Сдача контрольных нормативов.                               | 2  |  |
|                                                                                                         | 3. Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре на счет.                                                                     | 2  |  |
| <b>Раздел 3. Волейбол</b>                                                                               |                                                                                                                                                 | 24 |  |
| <b>Тема 3.1 Техника перемещений, стоек, техника верхней и нижней передач двумя руками</b>               | <b>Содержание</b>                                                                                                                               |    |  |
|                                                                                                         | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                    | 6  |  |
|                                                                                                         | 1. Знакомство с игрой «Волейбол», основные правила, техника безопасности при игре.                                                              | 2  |  |
|                                                                                                         | 2. Отработка действий: стойки в волейболе, перемещения на площадке. Обучение технике передачи сверху и снизу в парах и через сетку.             | 2  |  |

|                                                                        |                                                                                                                                                                              |   |                |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------|
|                                                                        | 3.Совершенствование техники передач мяча снизу и сверху в парах через сетку.<br>Спортивные игры.                                                                             | 2 |                |
| <b>Тема 3.2 Техника подачи мяча</b>                                    | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                            |   |                |
|                                                                        | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                 | 6 | OK 04<br>OK 08 |
|                                                                        | 1.Обучение техники подачи через сетку.<br>Обучение нижней подачи и верхней прямой подачи. Обучение приема мяча снизу и сверху после выполнения подачи партнером через сетку. | 2 |                |
|                                                                        | 2.Обучение подачи по зонам нижней и верхней прямой подачи.<br>Подача, планирующая в прыжке.                                                                                  | 2 |                |
|                                                                        | 3.Обучения приема мяча через сетку сверху и снизу, силовой и планирующий подачи.                                                                                             | 2 |                |
| <b>Тема 3.3 Техника нападающего удара</b>                              | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                            |   |                |
|                                                                        | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                 | 6 | OK 04<br>OK 08 |
|                                                                        | 1 Обучение техники прямого нападающего удара собственного подброса. С четвертой и второй зоны. Обучение техники нападающего удара с третьей зоны. Защитные действия.         | 2 |                |
|                                                                        | 2.Обучение нападающего удара с задней линии, первой и шестой зоны.                                                                                                           | 2 |                |
|                                                                        | 3.Обучение комбинаций нападающего удара с пасующим игроком. Обучение блокирования.                                                                                           | 2 |                |
| <b>Тема 3.4 Совершенствование техники владения волейбольным мячом.</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                            |   |                |
|                                                                        | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                 | 6 | OK 04<br>OK 08 |
|                                                                        | 1. Приём контрольных нормативов: передача мяча над собой снизу, сверху. Передача мяча сверху, снизу в парах на количество.                                                   | 2 |                |

|                                                                                     |                                                                                                                                                         |    |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------|
|                                                                                     | 2.Приём контрольных нормативов: подача мяча нижняя и верхняя прямая на точность по ориентирам на площадке.                                              | 2  |                |
|                                                                                     | 3.Учебная игра на счет. Отработка техники владения элементами в волейболе.                                                                              | 2  |                |
| <b>Раздел 4. Мини-футбол</b>                                                        |                                                                                                                                                         | 28 |                |
| <b>Тема 4.1 Техника перемещений, ускорений, распределения выносливости на поле.</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                       |    |                |
|                                                                                     | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                            | 10 | ОК 04<br>ОК 08 |
|                                                                                     | 1.Знакомство с игрой в футбол. Основные правила техника безопасности.                                                                                   | 2  |                |
|                                                                                     | 2.Техника перемещений игроков на поле. Имитация приема мяча с остановкой.                                                                               | 2  |                |
|                                                                                     | 3.Обучение техники ускорения без мяча, в различном темпе с препятствиями.                                                                               | 2  |                |
|                                                                                     | 4.Обучение и объяснения игроку о перемещениях на поле в защите и нападение.                                                                             | 2  |                |
|                                                                                     | 5. Различные варианты бега (обычный, приставным шагом, спиной вперед, боком). Учебная игра с применением изученных положений.                           | 2  |                |
| <b>Тема 4.2 Техника владения мячом.</b>                                             | <b>Содержание</b>                                                                                                                                       |    |                |
|                                                                                     | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                            | 10 | ОК 04<br>ОК 08 |
|                                                                                     | 1.Обучение техники ведения мяча двумя ногами. Обучение техники ведения мяча одной ногой. Обучение техники приема мяча на грудь                          | 2  |                |
|                                                                                     | 2.Обучение техники передач мяча в двойках, тройках. Обводка и дриблинг мяча игроком. Обучение техники нападающих действий, обманный движении при атаке. | 2  |                |
|                                                                                     | 3.Обучение техники выполнения штрафного броска. Розыгрыш комбинаций.                                                                                    | 2  |                |



|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                              |    |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------|
|                                                                                                                                    | 4.Обучение техники подачи углового удара или розыгрыш при угловом положении.                                                                                                 | 2  |                |
|                                                                                                                                    | 5. Обучение техники защитных действий, отбор мяча у соперника и элементы прессинга.                                                                                          | 2  |                |
| <b>Тема 4.3</b><br><b>Удары по мячу,</b><br><b>Техника вратарей.</b>                                                               | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                            |    |                |
|                                                                                                                                    | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                 | 8  | OK 04<br>OK 08 |
|                                                                                                                                    | 1.Обучения удара по мячу с места павой и левой ногой, с различной дистанции. Обучение удара по мячу при исполнении штрафного удара с разных дистанций и исполнения пенальти. | 2  |                |
|                                                                                                                                    | 2.Обучение удара по мячу головой с разных игровых ситуаций. Обучение удара по летящему мячу, на уровне пояса.                                                                | 2  |                |
|                                                                                                                                    | 3.Обучение и действие вратаря при нападении соперника, специальные перемещения, падения в воротах. Обучение техники ловли мяча вратаря, обучения основным правилам           | 2  |                |
|                                                                                                                                    | 4. Учебная игра на счет с применением изученных элементов. Сдача контрольных нормативов.                                                                                     | 2  |                |
| <b>Раздел 5. Настольный теннис</b>                                                                                                 |                                                                                                                                                                              | 20 |                |
| <b>Тема 5.1</b><br><b>Жонглирование,</b><br><b>перемещения,</b><br><b>отбивание мяча</b><br><b>различными</b><br><b>способами.</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                            |    |                |
|                                                                                                                                    | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                 | 10 | OK 04<br>OK 08 |
|                                                                                                                                    | 1.Знакомство с игрой в настольный теннис, основные правила техника безопасности.                                                                                             | 2  |                |
|                                                                                                                                    | 2.Обучение техники держания ракетки, жонглирование мяча на внутренней и внешней стороне ракетки.                                                                             | 2  |                |
|                                                                                                                                    | 3.Обучение техники отбивания мяча толчком на сторону противника.                                                                                                             | 2  |                |
|                                                                                                                                    | 4.Обучение перемещений для отбивания мяча со стола справа, слева и центра.                                                                                                   | 2  |                |
|                                                                                                                                    | 5.Совершенствование изученного материала, сдача контрольных нормативов.                                                                                                      | 2  |                |
| <b>Тема 5.2</b><br><b>Подача,</b><br><b>Удары,</b>                                                                                 | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                            |    |                |
|                                                                                                                                    | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                 | 10 |                |

|                                   |                                                                                          |               |  |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--|
| <b>Приемы мяча,<br/>Подрезки.</b> | 1.Обучение выполнения техники подач мяча на стол противника по зонам.                    | 2             |  |
|                                   | 2.Обучения техники выполнения подрезки мяча слева и справа.                              | 2             |  |
|                                   | 3.Обучения техники приема мяча с подачи противника разными способами.                    | 2             |  |
|                                   | 4.Обучение удара по мячу, постановка ног, работа корпусов с перемещением влево и вправо. | 2             |  |
|                                   | 5.Учебная игра на счет. Сдача контрольных нормативов.                                    | 2             |  |
| <b>Промежуточная аттестация</b>   |                                                                                          | <b>2</b>      |  |
| <b>Всего:</b>                     |                                                                                          | <b>122/10</b> |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный комплекс для физической культуры, оснащенный в соответствии приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и электронные издания

Кузнецов, В.С., Физическая культура: учебник / В.С. Кузнецов, Г.А. Колодницкий. — Москва: КноРус, 2021. — 256 с.

Виленский, М.Я., Физическая культура: учебник / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. — Москва: КноРус, 2022. — 214 с.

Бишаева, А.А., Физическая культура: учебник / А.А. Бишаева, В.В. Малков. — Москва: КноРус, 2022. — 379 с.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                   | Показатели освоённости компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Методы оценки                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знания:</b><br>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;<br>основы здорового образа жизни;<br>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;<br>средства профилактики перенапряжения | <ul style="list-style-type: none"> <li>• понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>• ведёт здоровый образ жизни;</li> <li>• понимает условия деятельности и знает зоны риска физического здоровья для данной профессии;</li> </ul> проводит индивидуальные занятия физическими упражнениями различной направленности | Устный опрос.<br>Тестирование.<br>Результаты выполнения контрольных нормативов                                                                                     |
| <b>Умения:</b><br>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;<br>применять рациональные приемы                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                         | Выполнение комплекса упражнений.<br>Регулирование физической нагрузки.<br>Владение навыками контроля и оценки.<br>Подбор средств и методов занятий.<br>Определение |

|                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                              |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <p>двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>• пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;</li> </ul> | <p>эффективности занятий</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|

**Рабочая программа дисциплины**  
**«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

Разработчик: Кокоткина Евгения Павловна, преподаватель ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии естественно-математического цикла ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

|                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....</b>                                     | <b>59</b> |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 59        |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....                   | 59        |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                       | <b>61</b> |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....                             | 61        |
| 2.2. Содержание дисциплины.....                                         | 62        |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                            | <b>65</b> |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение.....                           | 65        |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....                              | 65        |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>        | <b>65</b> |

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.05. ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы бережливого производства»: формирование у обучающихся целостного представления о концепции бережливого управления, её системе и структуре, механизмах функционирования как ключевой фактор управления развитием производственных процессов в современных условиях хозяйствования.

Дисциплина «Основы бережливого производства» включена в обязательную часть Социально-гуманитарного учебного цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>3</sup>:

| Код ОК | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Владеть навыками |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ОК.01  | – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части<br>– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы<br>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить<br>– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте | -                |
| ОК.02  | – использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности<br>– выделять наиболее                                                                                                                                                                       | – приемы структурирования информации<br>– формат оформления результатов поиска информации<br>– возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных                                                                                                                                              | -                |

<sup>3</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|       | <p>значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, задач</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                        | задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| ОК.04 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– психологические основы деятельности коллектива</li> <li>– психологические особенности личности</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| ОК.07 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>– моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности;</li> <li>– применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах;</li> <li>– применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие;</li> <li>– организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;</li> <li>– применять инструменты</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы и концепцию бережливого производства;</li> <li>– основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности);</li> <li>– методы выявления, анализа и решения проблем производства;</li> <li>– инструменты бережливого производства;</li> <li>– принципы организации взаимодействия в цепочке процесса;</li> <li>– виды потерь и методы их устранения;</li> <li>– современные технологии повышения производительности труда;</li> <li>– технологии</li> </ul> |  |



|        |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                  |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства                                                                                                                                    | внедрения улучшений производственного процесса;<br>– систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда |                                                                                                                                                                                                  |
| ПК 4.3 | – собирать и анализировать данные о производительности сварочного оборудования и процессов для принятия обоснованных решений по их улучшению.<br>– организовывать рабочее пространство с учетом принципов бережливого производства |                                                                                                                                      | – применения методов и приемов бережливого производства для организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации и автоматизации для повышения эффективности производства |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины                    | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|-------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия <sup>4</sup>                                | 30            | 16                               |
| Самостоятельная работа                                      | -             | -                                |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | 2             |                                  |
| Всего                                                       | 32            | 16                               |

<sup>4</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                                                                                                      | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Объем, ак. ч. /<br>в том числе<br>в форме практической<br>подготовки,<br>ак. ч. | Коды компетенций,<br>формированию<br>которых<br>способствует<br>элемент<br>программы |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематика</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>14/6</b>                                                                     |                                                                                      |
| <b>Тема 1.1. Основные понятия и методология бережливого производства</b>                                                         | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>4</b>                                                                        | <b>ОК 01, ОК 02, ОК 07</b>                                                           |
|                                                                                                                                  | Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». История возникновения бережливого производства. Концепция бережливого производства. Ключевые понятия бережливого производства. Сравнение традиционного подхода и бережливого производства. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». История развития ПС на НЛМК                                                                                                                | 2                                                                               |                                                                                      |
|                                                                                                                                  | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2                                                                               | <b>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 4.3</b>                                            |
|                                                                                                                                  | Практическое занятие № 1<br>Фабрика процессов как эффективный способ обучения оптимизации производственного процесса (деловая имитационная игра)                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2/2                                                                             |                                                                                      |
| <b>Тема 1.2. Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>4</b>                                                                        | <b>ОК 01, ОК 02, ОК 07</b>                                                           |
|                                                                                                                                  | Целеполагание в концепции БП. Принципы БП. Поток создания ценности. Цели применения карт потоков. Уровни потока создания ценности. Виды и принципы картирования процесса. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании. Определение ценности и потерь, 8 видов потерь на примерах НЛМК и в жизни | 2                                                                               |                                                                                      |
|                                                                                                                                  | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2                                                                               | <b>ОК 01, ОК 02, ОК 07</b>                                                           |
|                                                                                                                                  | Практическое занятие № 2.<br>Картирование потока создания ценностей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2/2                                                                             |                                                                                      |
| <b>Тема 1.3. Методы решения проблем</b>                                                                                          | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>6</b>                                                                        | <b>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 4.3</b>                                                   |
|                                                                                                                                  | Проблемно-ориентированное мышление. Определение и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4                                                                               |                                                                                      |

|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------|
|                                                                                               | формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем. Квалификация видов потерь по системе 3М. Источники потерь и способы их устранения. пирамида проблем, граф-связей, диаграмма Парето, 4W2H, «5 Почему» с примерами НЛМК, диаграмма Исикавы и другие методы статистического анализа                                                                               |              |                                    |
|                                                                                               | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2            | <b>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 4.3</b> |
|                                                                                               | Практическое занятие №3<br>Технологии анализа: выбор метода и инструментов для анализа проблем.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2/2          |                                    |
| <b>Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>16/10</b> |                                    |
| <b>Тема 2.1. Методы и инструменты бережливого производства</b>                                | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>6</b>     | <b>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 4.3</b> |
|                                                                                               | Основные инструменты БП (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): стандартизированная работа, система рационализации рабочего места (5S/6S) с примерами НЛМК, методика всеобщего обслуживания оборудования, SMED, методика защиты от непреднамеренных ошибок, кайдзен, встроенное качество, канбан. Инструменты стандартизации процесса: СОП\Урок на одном листе\Чек-лист с примерами НЛМК | 2            |                                    |
|                                                                                               | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>4</b>     | <b>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 4.3</b> |
|                                                                                               | Практическое занятие № 4.<br>Система рационализации рабочего места (6S) в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2/2          |                                    |
|                                                                                               | Практическое занятие №5<br>Выбор методов бережливого производства для решения проблем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2/2          |                                    |
| <b>Тема 2.2. Технологии лидерства, вовлечения и мотивации персонала</b>                       | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>4</b>     | <b>ОК 01, ОК 02, ОК 07</b>         |
|                                                                                               | Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Технологии мотивации и стимулирование качества. Квалификация персонала и обучение. Подача идей в НЛМК и примеры идей                                                                                                                                  | 2            |                                    |
|                                                                                               | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>2</b>     | <b>ОК 01, ОК 02, ОК 07</b>         |
|                                                                                               | Практическое занятие № 6<br>Применение методов мотивации персонала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2/2          |                                    |
| <b>Тема 2.3. Внедрение</b>                                                                    | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>6</b>     | <b>ОК 01, ОК 02, ОК 07,</b>        |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                     |            |                                         |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------|
| <b>методов бережливого производства</b> | Модель внедрения БП. Целеполагание в бережливой организации. Организационная структура в концепции БП. Ключевые показатели эффективности работы. Производственная культура на рабочем месте. Типичные ошибки применения методов БП. | <b>2</b>   | <b>ПК 4.3</b>                           |
|                                         | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                              | <b>4</b>   | <b>ОК 01, ОК 02, ОК4, ОК 07, ПК 4.3</b> |
|                                         | Практическое занятие № 7<br>Определение моделей внедрения бережливого производства. Варианты внедрения БП с использованием метода диагностики скрытых потерь.                                                                       | <b>2/2</b> |                                         |
|                                         | Практическое занятие №8<br>Итоговая деловая игра «Фабрика процессов»                                                                                                                                                                | <b>2/2</b> |                                         |
| <b>Промежуточная аттестация</b>         |                                                                                                                                                                                                                                     | <b>2</b>   |                                         |
| <b>Всего</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                     | <b>32</b>  |                                         |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет социально-экономических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бережливое производство: учебник / А.Г. Бездудная, Н.С. Зинчик, О.В. Кадырова [и др.]; под общ. Ред. А.Г. Бездудной. — Москва: КноРус, 2024. — 203 с. — ISBN 978-5-406-13387-3. — URL: <https://book.ru/book/954460>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. ГОСТ Р 56407-2023. Бережливое производство. Основные инструменты и методы их применения: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 октября 2023 г. N 1292-ст: дата введения 2024-02-01. — Москва: Гост Ассистент. — 16 с.— URL: <https://gostassistant.ru/doc/7cfeecc4-ac82-4555-af8f-7e0394244343>

2. ГОСТ Р 56020-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Основные положения и словарь: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 августа 2020 г. N 513-ст: дата введения 2021-08-01. — Москва: Гост Ассистент. — 20 с.— URL: <https://gostassistant.ru/doc/9bdeb20e-11f9-4ed2-9e1f-031cbccc3081>

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Показатели освоённости компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Методы оценки                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знает:<br>— актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить<br>— структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>— основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте<br>— приемы структурирования | — демонстрирует системные знания об принципах становления и развития бережливого производства;<br>— формулирует основные понятия бережливого производства;<br>— поясняет содержание принципов бережливого производства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности<br>— описывает основные подходы к картированию потока создания ценности<br>— владеет основными | Тестирование.<br>Устный опрос.<br>Наблюдение за ходом выполнения практических работ.<br>Оценка решений ситуационных задач.<br>Промежуточная аттестация. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>информации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формат оформления результатов поиска информации</li> <li>– возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач</li> <li>– психологические основы деятельности коллектива</li> <li>– психологические особенности личности</li> <li>– принципы и концепцию бережливого производства;</li> <li>– основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности);</li> <li>– методы выявления, анализа и решения проблем производства;</li> <li>– инструменты бережливого производства;</li> <li>– принципы организации взаимодействия в цепочке процесса;</li> <li>– виды потерь и методы их устранения;</li> <li>– современные технологии повышения производительности труда;</li> <li>– технологии внедрения улучшений производственного процесса;</li> <li>– систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу</li> </ul> | <p>понятиями для картирования процесса</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составляет карты целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности</li> <li>– демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и уменьшающих потери</li> <li>– владеет основными методами выявления и анализа проблем</li> <li>– формулирует перечень необходимых шагов/действий для решения проблем</li> <li>– демонстрирует системные знания об инструментах бережливого производства и областях его применения;</li> <li>– оперирует знаниями при выборе инструментов для решения производственной задачи, приводит теоретическое обоснование потенциальной пользы и рисков</li> <li>– демонстрирует знания при анализе в цепочке процесса</li> <li>– описывает последовательность организационных действий для улучшения процесса</li> <li>– демонстрирует знания по типизации производственных потерь и причинах их возникновения</li> <li>– демонстрирует системные знания о ключевые показатели эффективности бережливого</li> </ul> |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>– использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</li> <li>– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, задач</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>– организовывать работу коллектива и команды</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной</li> </ul> | <p>производства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владеет основными понятиями реинжиниринга и демонстрирует знания инструментов процесса преобразований</li> <li>– описывает основные подходы к технологии мотивации персонала, принципы и методики вовлечения персонал в процесс непрерывных улучшений</li> <li>– формулирует перечень необходимых шагов для подачи предложений по улучшениям</li> <li>– демонстрирует понимание способов реализации принципов бережливого производства в профессиональной деятельности при решении производственных задач</li> <li>– демонстрирует навык картирования потока создания ценности</li> <li>– выбирает средства и методы моделирования и описания процесса</li> <li>– демонстрирует умение выявлять, диагностировать и устранять потери в процессах</li> <li>– осуществляет и аргументирует выбор инструментов диагностики проблем</li> <li>– оценивает «цену» производственной ошибки и определяет возможность для корректирующих действий</li> <li>– предлагает алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений</li> </ul> |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>– моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности;</li> <li>– применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах;</li> <li>– применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие;</li> <li>– организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;</li> <li>– применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства</li> <li>– собирать и анализировать данные о производительности сварочного оборудования и процессов для принятия обоснованных решений по их улучшению.</li> <li>– организовывать рабочее пространство с учетом принципов бережливого производства</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям</li> <li>– демонстрирует умение выбора и применения инструментов бережливого производства в заданных производственных условиях</li> <li>– демонстрирует навык применения методов и приемов бережливого производства для организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации и автоматизации для повышения эффективности производства</li> </ul> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



**Приложение 2.6**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**15.02.19 Сварочное производство**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»**

Разработчик: Кокоткина Евгения Павловна, преподаватель ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии естественно-математического цикла ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Протокол № 10 от «23» мая 2025 г

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....                                           | 71 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 71 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....                   | 71 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....                              | 74 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....                             | 74 |
| 2.2. Содержание дисциплины.....                                         | 75 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                  | 78 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение.....                           | 78 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....                              | 78 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....               | 78 |

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы финансовой грамотности»: формирование у обучающихся умений и навыков принятия финансовых решений в повседневной жизни и в процессе взаимодействия с финансовыми институтами.

Дисциплина «Основы финансовой грамотности» включена в обязательную часть Социально-гуманитарного учебного цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>5</sup>:

| Код ОК | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Владеть навыками |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ОК.01  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> </ul> | -                |
| ОК.02  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</li> <li>– выделять наиболее</li> </ul>                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемы структурирования информации</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации</li> <li>– возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных</li> </ul>                                                                                                                                              | -                |

<sup>5</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|       | <p>значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | задач, задач личностного развития и финансового благополучия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| ОК.03 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</li> <li>– определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</li> <li>– презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</li> <li>– определять источники достоверной правовой информации</li> <li>– составлять различные правовые документы</li> <li>– находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</li> <li>– оценивать</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>– основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</li> <li>– правила разработки презентации</li> <li>– основные этапы разработки и реализации проекта</li> <li>– основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;</li> <li>– различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки;</li> <li>– понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых</li> </ul> |  |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|       | <p>жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта – осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности;</p> <p>– учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;</p> <p>– планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет;</p> <p>– использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности;</p> | <p>задач в профессии, личном планировании; структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета;</p> <p>– особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами;</p> <p>– базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;</p> <p>– направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей</p> |  |
| ОК.04 | <p>– организовывать работу коллектива и команды</p> <p>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>– психологические основы деятельности коллектива</p> <p>– психологические особенности личности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины                    | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|-------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия <sup>6</sup>                                | 30            | 12                               |
| Самостоятельная работа                                      | -             | -                                |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | 2             |                                  |
| Всего                                                       | 32            | 12                               |

---

<sup>6</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                                                  | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Объем, ак. ч. /<br>в том числе<br>в форме практической<br>подготовки,<br>ак. ч. | Коды компетенций,<br>формированию<br>которых<br>способствует<br>элемент<br>программы |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Введение в финансовую грамотность</b>                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>2</b>                                                                        |                                                                                      |
| <b>Тема 1.1. Сущность финансовой грамотности населения, ее цели и задачи</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>2</b>                                                                        | <b>ОК 01, ОК 02 ОК 03</b>                                                            |
|                                                                              | Сущность финансовой грамотности населения. Цели и задачи формирования финансовой грамотности. Мировой опыт стран в решении проблем по повышению уровня финансовой грамотности населения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2                                                                               |                                                                                      |
| <b>Раздел 2. Деньги и операции с ними</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>4/2</b>                                                                      |                                                                                      |
| <b>Тема 2.1. Деньги и платежи</b>                                            | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>2</b>                                                                        | <b>ОК 01, ОК 02 ОК 03</b>                                                            |
|                                                                              | Роль и функции денег. Виды современных денег, их основные характеристики. Денежная система. Покупательная способность денег. Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег. Платежи и расчеты. Поставщики платежных услуг. Платежные агенты. Платежные системы. Основные платежные инструменты. Финансовая безопасность в сфере денежного обращения и покупок. Персональные данные, их значение для безопасного использования денег. Основы безопасного пользования банкоматами. Безопасность денежных операций в цифровой среде. Техники социальной инженерии. Правила возмещения средств, несанкционированно списанных со счета. Особенности защиты прав потребителей в цифровой среде. | 2/2                                                                             |                                                                                      |
|                                                                              | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>2</b>                                                                        |                                                                                      |
|                                                                              | Практическая работа №1<br>Влияние неценовых факторов на совершение покупки (состав, используемые материалы и технологии, ценности бренда и др.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                               |                                                                                      |
| <b>Раздел 3. Риск и доходность</b>                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>8/2</b>                                                                      |                                                                                      |
| <b>Тема 3.1. Фондовые и валютные рынки</b>                                   | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>4</b>                                                                        | <b>ОК 01, ОК 02 ОК 03</b>                                                            |
|                                                                              | Понятие инвестиции, способы инвестирования. Сроки доходность инвестиций. Виды финансовых продуктов для различных финансовых целей. Фондовый рынок. Формирование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                               |                                                                                      |

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                           |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|
|                                                                    | инвестиционного портфеля. Паевые инвестиционные фонды и общие фонды банковского управления Виды ценных бумаг: акции, облигации, векселя. Производные финансовые инструменты: фьючерс, опцион. Понятие доходности ценных бумаг. Криптовалюта                                                                                                                                                                                                                                             |      |                           |
|                                                                    | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2    | ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 |
|                                                                    | Практическая работа №2<br>Кейс-игра «Стратегии инвестирования»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2/2  |                           |
| <b>Тема 3.2. Сущность и виды страхования</b>                       | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4    | ОК 01, ОК 02 ОК 03        |
|                                                                    | Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов.                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2    |                           |
|                                                                    | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2    | ОК 01, ОК 02 ОК 03        |
|                                                                    | Практическая работа №3<br>Расчет страховых выплат при различных видах страхования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2/2  |                           |
| <b>Раздел 4. Планирование и управление личными финансами</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 10/4 |                           |
| <b>Тема 4.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4    | ОК 01, ОК 02 ОК 03        |
|                                                                    | Постановка финансовых целей (краткосрочные и долгосрочные финансовые цели, принцип SMART, выбор способов и контроль достижения финансовой цели). Человеческий и финансовый капитал. Виды доходов и расходов. Принципы ведения личного и семейного бюджета                                                                                                                                                                                                                               | 2    |                           |
|                                                                    | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2    | ОК 01, ОК 02 ОК 03        |
|                                                                    | Практическая работа №4<br>Расчет семейного бюджета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2/2  |                           |
| <b>Тема 4.2. Кредиты и займы</b>                                   | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4    | ОК 01, ОК 02 ОК 03        |
|                                                                    | Цели заимствований. Проценты по кредитам и займам. Неустойки. Регулирование процентов и неустоек. Основные инструменты заимствования. Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования. Формы обеспечения возвратности кредита. Кредитный договор. Риски использования кредитов и займов и пути их минимизации. Страхование при кредитовании. Взыскание долгов. Кредитная история. Кредитные каникулы. Реструктуризация и рефинансирование кредита. Личное | 2    |                           |



|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------|
|                                                                                              | банкротство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |                                      |
|                                                                                              | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>2</b>   | <b>ОК 01, ОК 02 ОК 03,<br/>ОК 04</b> |
|                                                                                              | Практическая работа №5<br>Расчет размера допустимого кредита с учетом особенностей своей специальности                                                                                                                                                                                                                                       | 2/2        |                                      |
| <b>Тема 4.3. Налоговая система РФ</b>                                                        | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>2</b>   | <b>ОК 01, ОК 02 ОК 03</b>            |
|                                                                                              | Роль налогов, налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан. Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы. Пенсионная система России. Социальная поддержка граждан. Возможности инициативного бюджетирования                                                                         | 2          |                                      |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |                                      |
| <b>Раздел 5. Правовой аспект финансовой грамотности</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>2</b>   |                                      |
| <b>Тема 5.1. Защита прав граждан</b>                                                         | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>2</b>   | <b>ОК 01, ОК 02 ОК 03</b>            |
|                                                                                              | Основные права граждан в финансовой сфере и формы их защиты. Задачи и полномочия Банка России, других государственных органов в сфере защиты прав потребителей финансовых услуг. Досудебное и судебное урегулирование споров. Уполномоченный по правам потребителей финансовых услуг. Особенности защиты прав потребителей в цифровой среде. | 2          |                                      |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |                                      |
| <b>Раздел 6. Предпринимательство</b>                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>4/2</b> |                                      |
| <b>Тема 6.1. Собственный бизнес. Организационно-правовые формы и регистрация предприятий</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>2</b>   | <b>ОК 01, ОК 02 ОК 03</b>            |
|                                                                                              | Роль предпринимательства в жизни человека и общества. Условия развития стартапов и малого бизнеса. Формы ведения предпринимательской деятельности и их основные характеристики. Возможные источники финансирования малого бизнеса                                                                                                            | 2          |                                      |
|                                                                                              | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>2</b>   | <b>ОК 01, ОК 02 ОК 03,<br/>ОК 04</b> |
|                                                                                              | Практическая работа №6<br>Способы регистрации в качестве самозанятого                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2/2        |                                      |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |                                      |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>2</b>   |                                      |
| <b>Всего</b>                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>32</b>  |                                      |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет социально-экономических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Шитов В.Н., Основы финансовой грамотности: учебное пособие / В.Н. Шитов. – Москва: КноРус, 2024. – 104 с. – ISBN 978-5-406-12490-1. – URL: <https://book.ru/book/951666>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

2. Министерство финансов РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://minfin.gov.ru/>.
3. Образовательные проекты ПАКК [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.edu.rasc.ru](http://www.edu.rasc.ru).
4. Пенсионный фонд РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.pfr.gov.ru](http://www.pfr.gov.ru)
5. Персональный навигатор по финансам Моифинансы.рф [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://моифинансы.рф/>.
6. Роспотребнадзор [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.rospotrebnadzor.ru](http://www.rospotrebnadzor.ru).
7. Центр «Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования» [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.fmc.hse.ru](http://www.fmc.hse.ru).
8. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cbr.ru>.
9. Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.nalog.ru](http://www.nalog.ru).
10. Федеральный методический центр по финансовой грамотности населения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://iurr.ranepa.ru/centry/finlit/>.
11. Финансовая культура [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://fincult.info/>.
12. Электронный учебник по финансовой грамотности. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://школа.вашифинансы.рф/>.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                  | Показатели освоённости компетенций                                                                                                                       | Методы оценки                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>– структура плана</li> </ul> | <p>демонстрирует знания особенностей профессионального и социального контекста; ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в</p> | <p>Устный опрос;<br/>Оценка результатов практической работы;<br/>Оценка результатов тестирования;<br/>Самооценка своего знания, осуществляемая</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– приемы структурирования информации</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации</li> <li>– возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия</li> <li>– возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>– основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</li> <li>– правила разработки презентации</li> <li>– основные этапы разработки и реализации проекта</li> <li>– основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и</li> </ul> | <p>профессиональном и социальном контексте;</p> <p>может назвать критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия;</p> <p>может объяснить, как пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;</p> <p>демонстрирует знания о том, как представлять результаты поиска информации;</p> <p>может охарактеризовать возможности различных цифровых средств, используемых для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;</p> <p>способен к презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц;</p> <p>ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование;</p> <p>способен определить наиболее подходящие способы оплаты товаров и услуг в конкретных ситуациях;</p> <p>демонстрирует понимание влияния инфляции на решение финансовых задач в профессии, личном планировании</p> <p>демонстрирует понимание валютных курсов и порядка</p> | <p>обучающимися</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий</p> <p>Промежуточная аттестация</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>планирования личных финансов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки;</li> <li>– понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании;</li> </ul> <p>структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами;</li> <li>– базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;</li> <li>– направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного</li> </ul> | <p>проведения расчетов по обмену одной валюты на другую;</p> <p>демонстрирует понимание правил составления личного и семейного бюджета</p> <p>способен назвать банковские продукты, описать их особенности и возможности для профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами;</p> <p>способен назвать базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;</p> <p>демонстрирует представление о направлениях взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей</p> <p>способен охарактеризовать особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;</p> <p>демонстрирует представление о принципах организации проектной деятельности</p> <p>определяет задачу в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>осуществляет поиск и отбор информации, необходимой для</p> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– психологические основы деятельности коллектива</li> <li>– психологические особенности личности</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>– использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</li> </ul> | <p>решения задачи;</p> <p>осуществляет планирование действий для решения задачи;</p> <p>определяет ресурсы для решения задачи;</p> <p>выполняет составленный план;</p> <p>определяет задачи для сбора информации;</p> <p>планирует процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников;</p> <p>представляет результаты поиска информации для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия с применением средств информационных технологий;</p> <p>демонстрирует умение пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;</p> <p>использует актуальную нормативно-правовую документацию в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;</p> <p>выполняет задания по выбору и использованию различных платежных инструментов в конкретной ситуации с учетом правил финансовой безопасности;</p> <p>учитывает инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;</p> <p>производит расчеты по валютно-обменным операциям;</p> <p>планирует личные доходы и</p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</li> <li>– определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</li> <li>– презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</li> <li>– определять источники достоверной правовой информации</li> <li>– составлять различные правовые документы</li> <li>– находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</li> <li>– оценивать</li> </ul> | <p>расходы, принимать финансовые решения, составляет личный бюджет; выполняет практические задания, основанные на использовании разнообразных финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности;</p> <p>анализирует бизнес-идею; проводит финансовые расчет, включая анализ расходов, необходимых для достижения цели,</p> <p>проводит оценку возможных финансовых рисков, связанных с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;</p> <p>осуществляет эффективные коммуникации в коллективе и команде;</p> <p>взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в модельных ситуациях профессиональной и предпринимательской деятельности с опорой на знания правил коммуникации;</p> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p><i>жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <i>осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности;</i></li> <li>— <i>учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;</i></li> <li>— <i>планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет;</i></li> <li>— <i>использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности;</i></li> <li>— <i>организовывать работу коллектива и команды</i></li> <li>— <i>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</i></li> </ul> |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.01 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ**  
**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Разработчик: Кокоткина Татьяна Александровна, преподаватель ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии естественно-математических дисциплин ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Протокол № 10 от «23» мая 2025 г



## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>                                       | <b>2</b>  |
| <b>1. Общая характеристика .....</b>                                    | <b>3</b>  |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 3         |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....                   | 3         |
| <b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                        | <b>6</b>  |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....                             | 6         |
| 2.2. Содержание дисциплины.....                                         | 7         |
| <b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                            | <b>10</b> |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение.....                           | 10        |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....                              | 10        |
| <b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>        | <b>10</b> |

### 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### «Информационные технологии в профессиональной деятельности» (наименование дисциплины)

##### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»: формирование у будущего специалиста системы знаний и практических навыков в области использования информационных технологий для решения профессиональных задач.

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть Профессионального цикла образовательной программы.

##### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>7</sup>:

| Код ОК,<br>ПК | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Владеть<br>навыками |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| ОК 01         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> </ul> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul> | -                   |
| ОК 02         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -                   |

<sup>7</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                        |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <p>поиска, выбирать необходимые источники информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации,</li> </ul> <p>структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul> | <p>применяемых в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul> |                                                                                                        |
| ОК 03  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- определять источники достоверной правовой информации</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul>                                                                                                                            |                                                                                                        |
| ПК 2.4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>оформления конструкторской, технологической и технической документации с использованием пакетов</p> |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                       |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | актами и технической документацией, используя программное обеспечение для профессиональной деятельности;                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | прикладных программ                                                                                                                   |
| ПК 2.5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать и оформлять графические, вычислительные и проектные работы с использованием информационно-компьютерных технологий;</li> <li>- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>- основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей</li> </ul> | разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий |

### 3.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№<br>п/п | Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)                                                                     | №, наименование темы                                                                                            | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу                              |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1         | <b>Знание</b><br>Основные этапы построения и модификации АРМ специалиста ПАО «НЛМК»;<br>безопасность в информационной среде | Тема 1.1<br>Единое информационное пространство.<br>Современные информационные и телекоммуникационные технологии | 4           | Знания значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|------------------------------------------|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия <sup>8</sup>             | 68            | 44                               |

<sup>8</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

|                                                             |           |           |
|-------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| Самостоятельная работа                                      | 4         | 0         |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | 2         | 0         |
| Всего                                                       | <b>72</b> | <b>44</b> |

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                                                                                              | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3                                                                     | 4                                                                     |
| <b>Раздел 1. Применение информационных технологий в профессиональной деятельности.</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>12</b>                                                             |                                                                       |
| <b>Тема 1.1<br/>Единое информационное пространство.<br/>Современные информационные и телекоммуникационные технологии</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>12</b>                                                             | <b>ОК 01, ОК 02</b>                                                   |
|                                                                                                                          | 1. Цели и задачи дисциплины. Понятие и сущность информационных систем и технологий. Классификация информационных систем. Понятия, этапы развития информационных технологий. Виды информационных технологий.                                                                                                                                                   | 4                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                          | 2. Автоматизация рабочего места для решения профессиональных задач. Основные этапы построения и модификации АРМ специалиста. Информатизация общества.                                                                                                                                                                                                         | 4                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                          | 3. Информационные сети. Информационная безопасность. (Локальные вычислительные сети. Использование сетей в профессиональной деятельности. Глобальные компьютерные сети Интернет. Безопасность в информационной среде. Защита от вирусов)                                                                                                                      | 4                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                          | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>0</b>                                                              |                                                                       |
| <b>Раздел 2. Подготовка проектной документации с использованием информационных технологий</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>30</b>                                                             |                                                                       |
| <b>Тема 2.1<br/>Профессиональное использование программ пакета MS Office</b>                                             | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>10</b>                                                             | <b>ПК 2.4, ПК 2.5<br/>ОК 01, ОК 02,<br/>ОК 03,</b>                    |
|                                                                                                                          | 1. Прикладные программные продукты в профессиональной деятельности. Инструменты MS Word для создания проектной и производственной документации. Возможности электронных таблиц для осуществления проектных и производственных расчетов. Визуализация особенностей производственного процесса. Прикладные программы для создания производственной базы данных. | 10/4                                                                  |                                                                       |
|                                                                                                                          | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>20</b>                                                             | <b>ПК 2.4, ПК 2.5<br/>ОК 01, ОК 02,<br/>ОК 03,</b>                    |
|                                                                                                                          | 1. Практическая работа №1.<br>Использование возможностей текстового процессора MS Word в решении профессиональных задач. (Создание текстового документа с использованием различных возможностей процессоров MS Word по оформлению документов. Создание таблиц).                                                                                               | 2/2                                                                   |                                                                       |

|                                                                      |                                                                                                                                                                         |           |                                                    |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------|
|                                                                      | 2.Практическое занятие №2 «Использование графических возможностей текстового редактора для создания схем сварочного оборудования»                                       | 2/2       |                                                    |
|                                                                      | 3. Практическая работа №3.<br>Профессиональная работа с электронными таблицами. Построение диаграмм, графиков, структурных схем                                         | 2/2       |                                                    |
|                                                                      | 4.Практическое занятие №4 «Задачи оптимизации. Поиск решения и подбор параметра»                                                                                        | 2/2       |                                                    |
|                                                                      | 5. Практическая работа №5<br>Вычисления по формулам. Использование электронных таблиц для решения задач по выполнению расчетов сварных соединений и конструкций         | 2/2       |                                                    |
|                                                                      | 6. Практическая работа №6<br>Профессиональная работа по созданию компьютерной презентации. Создание презентации с помощью шаблона                                       | 2/2       |                                                    |
|                                                                      | 7. Практическая работа №7<br>Создание презентации на тему: «АРМ электросварщика на автоматических и полуавтоматических машинах».                                        | 2/2       |                                                    |
|                                                                      | 8.Практическая работа №8<br>Создание таблиц в СУБД MS Access. Создание базы данных.                                                                                     | 2/2       |                                                    |
|                                                                      | 9. Практическая работа №9<br>Разработка таблицы СУБД в профессии: формы, запросы, отчеты.                                                                               | 2/2       |                                                    |
|                                                                      | 10. Практическая работа №10<br>Создание технической и конструкторской документации, проектирование технологических процессов с использованием пакета программ MS Office | 2/2       |                                                    |
| <b>Раздел 3. Специализированные пакеты прикладных программ</b>       |                                                                                                                                                                         | <b>28</b> |                                                    |
| <b>Тема 3.1 Система автоматизированного проектирования КОМПАС 3D</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                       | <b>12</b> | <b>ПК 2.4, ПК 2.5<br/>ОК 01, ОК 02,<br/>ОК 03,</b> |
|                                                                      | 1.Назначение и применение САПР. Компоненты и обеспечение САПР. Классификация САПР. Цели автоматизированного проектирования.                                             | 4/2       |                                                    |
|                                                                      | 2.Назначение, возможности, области применения САПР. Интерфейс системы. Типы документов и файлов. Концепция сквозного проектирования в САПР.                             | 4/2       |                                                    |
|                                                                      | 3. Основные понятия, методы и приемы работы в профессиональном продукте КОМПАС. Модуль 3D.Цели автоматизированного                                                      | 4/2       |                                                    |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                                                    |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------|
|                                 | проектирования. Назначение и возможности САПР Компас. Интерфейс системы. Управление документами и просмотром изображений. Общие сведения о геометрических объектах.<br>Использование основных инструментов (отрезок, ломаная, сплайн, прямоугольник, окружность, эллипс, дуга, текстовая надпись, нанесение размеров, штриховка, использование привязок). Простановка размеров и обозначений. Редактирование объектов. |           |                                                    |
|                                 | 4. Общие принципы трехмерного моделирования. Последовательность действий при создании и редактировании детали. Порядок работы при создании сборки. Типы проектирования сборки. Построение и редактирование сборки. Ассоциативный чертеж модели.                                                                                                                                                                        | 4/2       |                                                    |
|                                 | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>12</b> | <b>ПК 2.4, ПК 2.5<br/>ОК 01, ОК 02,<br/>ОК 03,</b> |
|                                 | 1. Практическая работа №11<br>Использование векторных и растровых графических редакторов для оформления проектной документации                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2/2       |                                                    |
|                                 | 2. Практическая работа №12<br>Построение и редактирование геометрических объектов в среде КОМПАС 3D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2/2       |                                                    |
|                                 | 3. Практическая работа №13<br>Построение чертежа детали сварочного оборудования в среде КОМПАС 3D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2/2       |                                                    |
|                                 | 4. Практическая работа №14<br>Создание и редактирование трехмерных моделей деталей в среде КОМПАС 3D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2/2       |                                                    |
|                                 | 5. Практическая работа №15<br>Использование систем автоматизированного проектирования для создания 3D моделей сварных конструкций                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2/2       |                                                    |
|                                 | 6. Практическая работа №16<br>Создание 3D моделей сварных конструкций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2/2       |                                                    |
|                                 | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b><br>1. Оформление отчета по практическим работам и подготовка к их защите<br>2. Подготовка к дифференцированному зачёту                                                                                                                                                                                                                                           | <b>4</b>  | <b>ПК 2.4, ПК 2.5<br/>ОК 01, ОК 02,<br/>ОК 03,</b> |
| <b>Промежуточная аттестация</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>2</b>  |                                                    |
| <b>Всего:</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>72</b> |                                                    |



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информатики и информационных технологий», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Синаторов, С. В., Информационные технологии. Задачник: учебное пособие / С. В. Синаторов. — Москва: КноРус, 2023. — 253 с. — URL: <https://book.ru/book/949270> — Текст : электронный.

2. Филимонова, Е. В., Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник / Е. В. Филимонова. — Москва: КноРус, 2023. — 213 с. — URL: <https://book.ru/book/949439> — Текст : электронный.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. <http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

2. <http://www.it-n.ru> - Система автоматизированного проектирования КОМПАС-3D в образовании

3. <http://edu.ascon.ru> - СПравочная ИНТерактивная система по ИНФОРМатике «Спринт-Информ»

4. <http://www.ict.edu.ru> - Информационные образовательные технологии: блог-портал

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Показатели освоённости компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                 | Методы оценки                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знает:</b><br>– состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности<br>– основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ<br>– основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей | Знание состава, функций и возможностей использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;<br>основных правил и методов работы с пакетами прикладных программ;<br>основ автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей | - оценка качества выполнения тестовых заданий;<br>- оценка качества выполнения индивидуальных заданий;<br>- подготовка и выступление с сообщением и/или презентацией<br>- оценка качества выполнения видов самостоятельной работы студентов. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– базовые, системные, программные продукты и пакеты прикладных программ</li> <li>– порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</li> <li>– <i>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>- приемы структурирования информации</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</li> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации</li> <li>- современную научную и профессиональную терминологию</li> </ul> </li> </ul> |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                              |
| <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующими</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Выбор профессионально-ориентированного программного обеспечения для решения профессиональных задач</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка качества выполнения практических работ;</li> <li>- оценка качества выполнения индивидуальных заданий;</li> <li>- оценка качества выполнения видов самостоятельной</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <p>нормативными правовыми актами и технической документацией</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности</li> <li>– разрабатывать и оформлять графические, вычислительные и проектные работы с использованием информационно-компьютерных технологий</li> <li>– использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов</li> </ul> <p><i>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</i></p> <p><i>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</i></p> <p><i>- определять задачи для поиска информации</i></p> <p><i>- определять необходимые источники информации</i></p> <p><i>- планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</i></p> <p><i>- выделять наиболее значимое в перечне информации</i></p> <p><i>- оценивать практическую значимость результатов поиска</i></p> <p><i>- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения</i></p> | <p>Поиск профессионально-ориентированной информации в сети Интернет</p> <p>Вставка, редактирование информации, эффективный поиск данных</p> <p>Выбор профессионально-ориентированного программного обеспечения для решения профессиональных задач</p> <p>Поиск профессионально-ориентированной информации в сети Интернет</p> | <p>работы студентов</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p><i>профессиональных задач</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>использовать современное программное обеспечение;</i></li> <li>- <i>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</i></li> <li>- <i>оформлять конструкторскую и технологическую документацию с использованием специальных компьютерных программ</i></li> <li>- <i>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</i></li> <li>- <i>применять современную научную профессиональную терминологию</i></li> </ul> |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

**Рабочая программа дисциплины**

**«ОП.02 Охрана труда»**

Разработчик: Пономаренко Светлана Александровна, преподаватель ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии Сварочных технологий ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Протокол № 10 от «21» мая 2025 г

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>                                       | <b>3</b>  |
| <b>1. Общая характеристика .....</b>                                    | <b>4</b>  |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 4         |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....                   | 4         |
| <b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                        | <b>6</b>  |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....                             | 6         |
| 2.2. Содержание дисциплины.....                                         | 7         |
| <b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                            | <b>15</b> |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение.....                           | 15        |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....                              | 15        |
| <b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>        | <b>15</b> |

#### 4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Охрана труда»  
(наименование дисциплины)

##### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана труда»: сформировать понимание о безопасной организации сварочных участков, правила безопасной эксплуатации оборудования предельно допустимые концентрации вредных веществ и индивидуальные средства защиты, правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты, методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов; научиться применять полученные знания, умения и навыки в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Охрана труда» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы.

##### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>9</sup>:

| Код ОК, ПК                                                                                                | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Владеть навыками |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составлять план действия;</li> <li>– определять необходимые ресурсы;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовывать составленный план;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– структуру плана для решения задач;</li> <li>– порядок оценки</li> </ul> | -                |

<sup>9</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

|                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | результатов решения задач профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |
| <p>ОК 07.<br/>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>– организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</li> </ul>                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>– основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>– пути обеспечения ресурсосбережения ;</li> <li>– принципы бережливого производства;</li> <li>– основные направления изменения климатических условий региона.</li> </ul>                                                            | - |
| <p>ОК 09.<br/>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– писать простые</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>– особенности произношения;</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности.</li> </ul> |   |



|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                         | связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы.                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                             |
| ПК 1.1. Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства                                                                     | – организовать рабочее место сварщика                                                                                                                                                                                             | – виды сварочных участков                                                                                                                                                                                      | Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.                    |
| ПК 1.3. Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.     | – выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование                                                                                                                                                               | – правила безопасной эксплуатации механического оборудования                                                                                                                                                   | Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. |
| ПК 1.4. Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента. | – правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов                                                                                                                   | – основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин                                                                                                                   | Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.                                |
| ПК 4.5. Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке                                                                  | – защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством Российской Федерации;<br>– применять средства индивидуальной и коллективной защиты;<br>– использовать экобиозащитную и | – классификацию, основные виды и правила составления нормативных правовых актов<br>– права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности<br>– действие токсичных веществ на организм человека | Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.                                          |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>противопожарную технику;</p> <p>– организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>– проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>– соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;</p> <p>– проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды;</p> <p>– организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>– предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту</p> <p>– оказывать первую помощь пострадавшим.</p> | <p>– меры предупреждения пожаров и взрывов</p> <p>– категорирование производств по взрыво- и пожароопасности</p> <p>– основные причины возникновения пожаров и взрывов</p> <p>– особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, организационные основы охраны труда в организации</p> <p>– правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты</p> <p>– профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии</p> <p>– систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду</p> <p>– средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических</p> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                         |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |
|-----------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|                                         |                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>– процессов<br/>принципы<br/>обеспечения<br/>устойчивости<br/>объектов<br/>экономики,<br/>прогнозирования<br/>развития событий и<br/>оценки<br/>последствий при<br/>техногенных<br/>чрезвычайных<br/>ситуациях и<br/>стихийных<br/>явлениях, в том<br/>числе в условиях<br/>противодействия<br/>терроризму как<br/>серьезной угрозе<br/>национальной<br/>безопасности<br/>России</li> <li>– основные виды<br/>потенциальных<br/>опасностей и их<br/>последствия в<br/>профессиональной<br/>деятельности и<br/>быту, принципы<br/>снижения<br/>вероятности их<br/>реализации</li> <li>– порядок и правила<br/>оказания первой<br/>помощи<br/>пострадавшим</li> <li>– технику<br/>безопасности<br/>проведения<br/>сварочных работ и<br/>меры<br/>экологической<br/>защиты<br/>окружающей среды</li> <li>– методы и средства<br/>защиты от<br/>опасностей<br/>технических<br/>систем и<br/>технологических<br/>процессов</li> </ul> |                              |
| ПК 5.1. Проводить<br>подготовительные и | – соблюдать<br>требования по | – правила<br>безопасности при                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Выполнение<br>ручной дуговой |

|                                                                                                              |                                                                                            |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| сборочные операции перед сваркой и зачищать сварные швы после сварки                                         | безопасной эксплуатации оборудования для ручной дуговой сварки                             | эксплуатации оборудования для ручной дуговой сварки                     | сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками. |
| ПК 6.1. Выполнять ручную кислородную разделительную резку (заготовительную, чистовую) и поверхностную резку. | - соблюдать требования по безопасной эксплуатации ручной кислород-ной разделительной резки | - эксплуатацию оборудования для ручной кислородной разделительной резки | Выполнение ручной кислородной разделительной резки (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки                                                                                                                                                                                                                                |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|------------------------------------------|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия <sup>10</sup>            | 50            | 32                               |

|                                                             |           |           |
|-------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| Самостоятельная работа                                      | 2         | -         |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | 2         | 0         |
| Всего                                                       | <b>54</b> | <b>32</b> |

---

## 2.2. Содержание дисциплины



| Наименование разделов и тем                                    | Содержание учебного материала, формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы     |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                              | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3                                                                     | 4                                                                         |
| <b>Раздел 1. Охрана труда (безопасность труда)</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>54 /32</b>                                                         |                                                                           |
| <b>Тема 1.1. Обязанности по организации безопасности труда</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>16/6</b>                                                           | ОК 01<br>ОК 07<br>ОК 09<br>ПК 1.1<br>ПК 1.3<br>ПК 4.5<br>ПК 5.1<br>ПК 6.1 |
|                                                                | 1. Основные понятия и определения охраны труда<br>Ответственность за нарушение правил охраны труда                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2                                                                     |                                                                           |
|                                                                | 2. Надзор и контроль за соблюдением законодательных и иных нормативных актов об охране труда                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2                                                                     |                                                                           |
|                                                                | 3. Правовые, организационные основы охраны труда в организации<br>Инструкция по охране труда                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2                                                                     |                                                                           |
|                                                                | 4. Обучение и профессиональная подготовка по охране труда, виды инструктажа                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2                                                                     |                                                                           |
|                                                                | 5. Предварительные и периодические медицинские осмотры рабочих и служащих                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                                                                     |                                                                           |
|                                                                | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>6/6</b>                                                            |                                                                           |
|                                                                | Практическое занятие №1. Отработка практических навыков по определения вида ответственности при рассмотрении различных видов нарушений                                                                                                                                                                                                                                          | 2                                                                     |                                                                           |
|                                                                | Практическое занятие №2. Отработка практических навыков составления инструкции по охране труда сварщика ручной дуговой сваркой                                                                                                                                                                                                                                                  | 4                                                                     |                                                                           |
| <b>Тема 1.2. Понятие производственный травматизм</b>           | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>10/6</b>                                                           | ОК 01<br>ОК 07<br>ОК 09<br>ПК 1.1<br>ПК 1.3<br>ПК 4.5<br>ПК 5.1<br>ПК 6.1 |
|                                                                | 1. Методы изучения причин производственного травматизма и профессиональных заболеваний                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2                                                                     |                                                                           |
|                                                                | 2. Аттестация рабочих мест по условиям труда                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2                                                                     |                                                                           |
|                                                                | 3. Действие токсических веществ на организм человека<br>Понятие предельно допустимая концентрация вредных веществ (ПДК)<br>Несчастный случай на производстве, расследование, первоочередные меры, принимаемые на производстве, определение тяжести, возмещение вреда и обязательное социальное страхование<br>Правила и нормы охраны труда, личная и производственная санитария | 2                                                                     |                                                                           |
|                                                                | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>4/4</b>                                                            |                                                                           |
|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                       |                                                                           |

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                           | 1. Практическое занятие №3 Знакомство с пунктами трудового договора и правилами его заключения, с порядком оформления акта Н-1                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4          |                                                                           |
| <b>Тема 1.3.<br/>Выбор и использование средств индивидуальной защиты труда работающих</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>6/4</b> | ОК 01<br>ОК 07<br>ОК 09<br>ПК 1.1<br>ПК 1.3<br>ПК 4.5<br>ПК 5.1<br>ПК 6.1 |
|                                                                                           | 1. Виды и назначение средств индивидуальной защиты правила использования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2          |                                                                           |
|                                                                                           | 2. Организация средств групповой защиты, правила использования, средства нормализации воздуха                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2          |                                                                           |
|                                                                                           | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>2/2</b> |                                                                           |
|                                                                                           | 1. Практическое занятие №4. Отработка практических навыков выбора номера светофильтра при выполнении ручной дуговой сварки покрытыми электродами                                                                                                                                                                                                                                                      | 2          |                                                                           |
| <b>Тема 1.4.<br/>Требования без-опасности к месту производства работ</b>                  | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>4/2</b> | ОК 01<br>ОК 07<br>ОК 09<br>ПК 1.1<br>ПК 1.3<br>ПК 4.5<br>ПК 5.1<br>ПК 6.1 |
|                                                                                           | Вредные и опасные производственные факторы<br>Борьба с запыленность, загазованностью<br>Защита от шума и вибрации<br>Требования к освещению производственных помещений и участков<br>Сигнальные цвета и знаки безопасности, плакаты, знаки по электробезопасности Организация санитарно - бытового обеспечения работающих<br>Требования к производственным помещениям, оборудованию и приспособлениям | 2          |                                                                           |
|                                                                                           | 2. Требования к освещению производственных помещений и участков<br>Сигнальные цвета и знаки безопасности, плакаты, знаки по электробезопасности Организация санитарно - бытового обеспечения работающих<br>Требования к производственным помещениям, оборудованию и приспособлениям                                                                                                                   | 2          |                                                                           |
| <b>Тема 1.5.<br/>Организация без-опасного выполнения работ</b>                            | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>2/2</b> | ОК 01<br>ОК 07<br>ОК 09<br>ПК 1.1<br>ПК 1.3<br>ПК 4.5<br>ПК 5.1           |
|                                                                                           | 1. Организация безопасности производства электросварочных работ<br>Организация безопасного производства газосварочных (газорезательных работ)<br>Обеспечение безопасности при погрузочно – разгрузочных работах<br>Правила безопасной эксплуатации механического оборудования                                                                                                                         | 2          |                                                                           |



|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | ПК 6.1                                                                              |
| <b>Тема 1.6.</b><br><b>Усвоение понятий по безопасной эксплуатации сосудов под давлением и пускорегулирующей аппаратуры</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>2/2</b> |                                                                                     |
|                                                                                                                             | Понятие о взрывах и источниках взрывов в металлургии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2          |                                                                                     |
| <b>Тема 1.7.</b><br><b>Усвоение понятий по электробезопасности при производстве работ, по основам пожарной безопасности</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>4/4</b> | ОК 01<br>ОК 07<br>ОК 09<br>ПК 1.1<br>ПК 1.3<br>ПК 1.4<br>ПК 4.5<br>ПК 5.1<br>ПК 6.1 |
|                                                                                                                             | 1. Факторы, влияющие на исход поражения человека<br>Анализ опасности поражения человека электрическим током<br>Технические способы и средства защиты человека от поражения электрическим током<br>Электрозащитные средства и предохранительные приспособления<br>Пожарная безопасность производств<br>Категорирование производств по взрыво и пожароопасности<br>Пожароопасные свойства веществ<br>Пожарная безопасность электроустановок<br>Средства и способы пожаротушения | 2          |                                                                                     |
|                                                                                                                             | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>2/2</b> |                                                                                     |
|                                                                                                                             | 1. Практическое занятие №7. Порядок действий при пожаре                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2          |                                                                                     |
| <b>Тема 1.8.</b><br><b>Рассмотрение вопросов по правилам оказания первой помощи при несчастных случаях</b>                  | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>4/4</b> | ОК 01<br>ОК 07<br>ОК 09<br>ПК 1.1<br>ПК 1.3<br>ПК 1.4<br>ПК 4.5<br>ПК 5.1<br>ПК 6.1 |
|                                                                                                                             | 1. Первая помощь при поражении электрическим током<br>Первая помощь при ранении<br>Первая помощь при ожогах<br>Первая помощь при обморожении<br>Первая помощь при обмороках, отравлениях, тепловых и солнечных ударах<br>Первая помощь при переломах, вывихах, ушибах и растяжении связок<br>Удаление инородных тел<br>Транспортировка пострадавшего                                                                                                                          | 2          |                                                                                     |
|                                                                                                                             | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>2/2</b> |                                                                                     |
|                                                                                                                             | 1. Практическое занятие №9. Отработка практических навыков по                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2          |                                                                                     |

|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|
|                                                                                                                             | самостоятельной работе по усвоению материала учебных элементов «Оказание первой помощи»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |  |
| <b>Тема 1.9.<br/>Общие вопросы<br/>промышленной<br/>экологии, техногенное<br/>воздействие на<br/>атмосферу и гидросферу</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2/2          |  |
|                                                                                                                             | 1. Основные понятия и определения<br>Законодательство в области промышленной экологии<br>Управление в области промышленной экологии<br>Прогнозирование развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях<br>Основные источники загрязнения атмосферного воздуха<br>Последствия загрязнения атмосферы для человека и окружающей среды<br>Управление качеством атмосферного воздуха<br>Технические средства и методы защиты атмосферы<br>Защита водных объектов от загрязнений<br>Обращение с отходами производства и потребления | 2            |  |
|                                                                                                                             | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>работа с учебником составление опорного конспекта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2            |  |
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |  |
| <b>Промежуточная аттестация дифференцированный зачет</b>                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>2</b>     |  |
| <b>Всего:</b>                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>54/32</b> |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет ««Экологических основ природопользования, безопасности жизнедеятельности и охраны труда»», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. [http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&link\\_id=3&nd=209004712&collection=1&ysclid=maw26ksxo3307046218](http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&link_id=3&nd=209004712&collection=1&ysclid=maw26ksxo3307046218)
2. <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=380257&ysclid=maw285aaj2607929398>
3. ГОСТ 12.1.005-88 Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
4. ГОСТ12.1003-83 Шум. Общие требования безопасности.
5. ГОСТ12.2.061-81 Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам.
6. СНиП2.04.05-91 Отопление, вентиляция и кондиционирование.
7. СНиП21.01-97 Пожарная безопасность зданий и сооружений.
8. Попов Ю.П. Охрана труда: [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.П. Попов. – М.: КНОРУС, 2021. – 224 с.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. [http://www.autowelding.ru/publ/1/1/okhrana\\_truda\\_pri\\_vypolnenii\\_svarochnykh\\_rabot/6-1-0-101](http://www.autowelding.ru/publ/1/1/okhrana_truda_pri_vypolnenii_svarochnykh_rabot/6-1-0-101);
2. <http://svarak.ru/biblioteka/svarka-v-sssr-t-2/ohrana-truda-svarochnom-proizvodstve/>;
3. <http://муп-мир.рф/page/instrukcija-po-ohrane-truda-dlja-svarshhika>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Показатели освоённости компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Методы оценки                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- правила безопасной эксплуатации механического оборудования</li> <li>- предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты</li> <li>- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин</li> <li>- классификацию, основные виды и правила составления нормативных правовых актов</li> <li>- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности</li> <li>- действие токсичных веществ на организм человека</li> <li>- меры предупреждения пожаров и взрывов</li> <li>- категорирование производств по</li> </ul> | <p>Описание видов сварочных участков</p> <p>Описание безопасной эксплуатации механического оборудования</p> <p>Рассмотрение допустимых величин вредных веществ, рассмотрение видов СИЗ</p> <p>Правильный выбор эксплуатации оборудования</p> <p>Рассмотрение правил составления нормативных правовых актов</p> <p>Выделение права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Рассмотрение действия токсичных веществ на организм человека</p> <p>Выработка алгоритма действия на пожаре, при воздействии электрического тока</p> <p>Рассмотрение опасностей и вредностей при выполнении работ, выделение способов ликвидации и снижения опасностей и вредностей</p> <p>Результативное использование источников информации при выполнении заданий практических и лабораторных работ, самостоятельной работы</p> <p>Соответствие результата выполнения задания формулировке самого задания</p> | <p>Устный опрос</p> <p>Защита лабораторных и практических работ;</p> <p>Контрольная работа;</p> <p>Оценка качества выполнения видов самостоятельной работы студентов.</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------|
| <p><i>взрыво- и пожароопасности</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>основные причины возникновения пожаров и взрывов</i></li> <li>- <i>особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, организационные основы охраны труда в организации</i></li> <li>- <i>правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты</i></li> <li>- <i>профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии</i></li> <li>- <i>систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду</i></li> <li>- <i>средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов</i></li> <li>- <i>принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России</i></li> <li>- <i>основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации</i></li> <li>- <i>порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</i></li> <li>- <i>технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды</i></li> <li>- <i>методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов</i></li> </ul> |  | <p><i>Оценка качества</i></p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>- правила безопасности при эксплуатации оборудования для ручной дуговой сварки;</p> <p>- правила безопасности при эксплуатации оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</p> <p><b>Умеет:</b></p> <p>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</p> <p>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</p> <p>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</p> <p>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>- организовать рабочее место сварщика</p> <p>- выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование</p> <p>- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы</p> | <p>Правильный выбор материала для заданных целей</p> <p>Результативное использование источников информации при выполнении заданий практических и лабораторных работ, самостоятельной работы</p> <p>Соответствие результата выполнения задания формулировке самого задания</p> <p>Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам в соответствии с установленными требованиями в методических рекомендациях</p> | <p>выполнения лабораторных и практических работ;</p> <p>Оценка качества выполнения видов самостоятельной работы студентов.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p><i>передачи движения технологических машин и аппаратов</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством Российской Федерации</li> <li>- применять средства индивидуальной и коллективной защиты</li> <li>- использовать экобиозащитную и противопожарную техник</li> <li>- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций</li> <li>- проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности</li> <li>- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса</li> <li>- проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды</li> <li>- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций</li> <li>- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим</li> <li>- соблюдать требования по безопасной эксплуатации оборудования для ручной дуговой сварки</li> <li>- соблюдать требования по безопасной эксплуатации оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</li> </ul> |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.03 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ ОРГАНИЗАЦИИ»**

Разработчик: Овчинникова Инна Ивановна, преподаватель ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии естественно-математических дисциплин ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Протокол № 10 от «23» мая 2025 г



## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>                                       | <b>2</b>  |
| <b>1. Общая характеристика .....</b>                                    | <b>3</b>  |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 3         |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....                   | 3         |
| <b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                        | <b>6</b>  |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....                             | 6         |
| 2.2. Содержание дисциплины.....                                         | 7         |
| <b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                            | <b>11</b> |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение.....                           | 11        |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....                              | 11        |
| <b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>        | <b>12</b> |

## 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Основы экономики организации» (наименование дисциплины)

#### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы экономики организации»: освоить теоретические основы функционирования предприятия; сформировать практические навыки в области экономики организации, анализа и планирования производственной деятельности; научиться применять полученные знания, умения и навыки в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Основы экономики организации» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

#### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>11</sup>:

| Код ОК,<br>ПК | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Владеть<br>навыками |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| ОК 01         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> </ul> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul> | -                   |
| ОК 02         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -                   |

<sup>11</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|       | <p>планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации,</li> </ul> <p>структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| ОК 03 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования;</li> <li>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>- определять источники достоверной правовой информации;</li> <li>- составлять различные правовые документы;</li> <li>- находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;</li> <li>- оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;</li> <li>- правила разработки презентации;</li> <li>- основные этапы разработки и реализации проекта</li> </ul> |  |

|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 04                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива;</li> <li>- психологические особенности личности</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                       |
| ПК 4.2<br>Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять трудоемкость сварочных работ;</li> <li>- производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат;</li> <li>- рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- тарифную систему нормирования труда;</li> <li>- нормативы затрат труда на сварочном участке;</li> <li>- нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат;</li> <li>- методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ,</li> <li>- нормативы затрат труда на сварочном участке;</li> <li>- нормативную документацию и справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств</li> </ul> | выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат                                                                                                      |
| ПК 4.3.<br>Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства.                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать результаты производственной деятельности с выработкой рекомендаций по повышению эффективности производства;</li> <li>- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность производства</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- показатели, характеризующие эффективность производства;</li> <li>- принципы и методы бережливого производства</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации и автоматизации для повышения эффективности производства</li> </ul> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины                    | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|-------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия <sup>12</sup>                               | 34            | 16                               |
| Самостоятельная работа                                      | -             | -                                |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | 2             | 0                                |
| Всего                                                       | <b>36</b>     | <b>16</b>                        |

---

<sup>12</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                                                                                                                               | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3                                                                     | 4                                                                     |
| <b>Раздел 1. Организация в условиях рынка</b>                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>4/0</b>                                                            |                                                                       |
| <b>Тема 1.1<br/>Организация (предприятие) как хозяйствующий субъект в рыночной экономике<br/>Производственная и организационная структура предприятия</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>4</b>                                                              | <b>ОК 01, ОК 02, ОК 3</b>                                             |
|                                                                                                                                                           | 1. Введение. Роль и значение металлургической отрасли в системе рыночной экономики. Предприятие (фирма), как субъект рыночной экономики. Организационно – правовые формы предприятий. Анализ организационно – правовых форм предприятий: достоинства и недостатки                                                                                                                                                             | 2                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                                                           | 2. Производственная и организационная структура предприятия. Типы производственной структуры<br>Общая и организационная структура предприятия. Характеристика основных типов организационных структур.<br>Понятие производственной структуры. Функциональные подразделения организации. Характеристика предметной, технологической и смешанной производственных структур.                                                     | 2                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                                                           | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>0</b>                                                              |                                                                       |
| <b>Раздел 2. Экономические ресурсы организации (предприятия)</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>12/8</b>                                                           |                                                                       |
| <b>Тема 2.1<br/>Основные фонды и оборотные средства организации (предприятия)</b>                                                                         | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>6</b>                                                              | <b>ПК 4.2, ПК 4.3<br/>ОК 01, ОК 02,<br/>ОК 03, ОК 04,</b>             |
|                                                                                                                                                           | 1. Экономическая сущность основных фондов. Классификация основных фондов. Виды стоимости основных фондов. Понятие и виды износа основных фондов. Физический и моральный износ основных фондов. Амортизация и амортизационные отчисления. Виды амортизации и порядок ее определения.<br>Показатели эффективного использования, движения и состояния основных фондов. Пути улучшения использования основных фондов организации. | 2                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                                                           | 2. Понятие оборотного капитала, его состав и структура. Показатели использования оборотных средств. Источники формирования оборотных средств.                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0                                                                     |                                                                       |

|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                              |             |                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------|
|                                                                                 | Показатели эффективности использования оборотных средств организации: коэффициент оборачиваемости, коэффициент закрепления, длительность оборота. Понятие и показатели использования материальных ресурсов.                                  |             |                                                            |
|                                                                                 | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                 | <b>4</b>    | <b>ПК 4.2, ПК 4.3<br/>ОК 01, ОК 02,<br/>ОК 03, ОК 04,</b>  |
|                                                                                 | 1. Практическая работа №1<br>Расчёт показателей эффективности использования основных фондов, их состояния и движения                                                                                                                         | 2/2         |                                                            |
|                                                                                 | 2. Практическая работа №2<br>Расчёт показателей эффективности использования оборотных средств. Определение потребности оборотных средств.                                                                                                    | 2/2         |                                                            |
| <b>Тема 2.2 Рабочее время. Трудовые ресурсы и организация оплаты труда</b>      | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                            | <b>6</b>    | <b>ПК 4.2, ПК 4.3,<br/>ОК 01, ОК 02,<br/>ОК 03, ОК 04,</b> |
|                                                                                 | 1. Понятие рабочего времени и его регулирование. Виды и особенности рабочего времени. Учет рабочего времени. Понятие и виды времени отдыха.                                                                                                  | 0           |                                                            |
|                                                                                 | 2. Производственный персонал организации. Структура кадров организации. Планирование персонала организации. Показатели изменения списочной численности персонала и методика их расчета. Производительность труда работников организации.     | 2           |                                                            |
|                                                                                 | 3. Формы оплаты труда в современных условиях. Тарифная система оплаты труда: ее сущность, состав и содержание. ЕТКС (единый тарифно-квалификационный справочник) и его значение. Бестарифная система оплаты труда и ее сущность.             | 0           |                                                            |
|                                                                                 | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                 | <b>4</b>    | <b>ПК 4.2, ПК 4.3,<br/>ОК 01, ОК 02,<br/>ОК 03, ОК 04,</b> |
|                                                                                 | 1. Практическая работа №3<br>Оформление первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев.                                                                                                               | 2/2         |                                                            |
|                                                                                 | 2. Практическая работа №4<br>Расчет заработной платы различных категорий работников                                                                                                                                                          | 2/2         |                                                            |
| <b>Раздел 3. Экономические показатели результатов деятельности предприятия.</b> |                                                                                                                                                                                                                                              | <b>12/6</b> |                                                            |
| <b>Тема 3.1 Себестоимость продукции. Механизмы ценообразования.</b>             | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                            | <b>8</b>    | <b>ПК 4.2, ПК 4.3<br/>ОК 01, ОК 02,</b>                    |
|                                                                                 | 1. Понятие и классификация издержек производства. Понятие затрат и издержек производства. Виды издержек производства. Состав и структура затрат по экономическим элементам и по статьям калькуляции. Смета затрат и методика ее составления. | 2           |                                                            |

|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------|
|                                                                                                | 2. Себестоимость продукции.<br>Сущность себестоимости и ее экономическое значение.<br>Калькулирование себестоимости отдельных видов продукции. Виды себестоимости продукции, работ и услуг. Факторы и пути снижения себестоимости. | 2   | ПК 4.2, ПК 4.3<br>ОК 01, ОК 02        |
|                                                                                                | 3. Правовое регулирование ценообразования. Функции цены.<br>Основные принципы ценообразования. Механизмы ценообразования на продукцию (услуги).                                                                                    | 0   |                                       |
|                                                                                                | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                       | 4   |                                       |
|                                                                                                | 1. Практическая работа №5<br>Определение и составление сметы затрат. Расчет себестоимости сварочных работ и продукции                                                                                                              | 2/2 |                                       |
|                                                                                                | 2. Практическая работа №6<br>Определение цены на сварочную продукцию (работы, услуги)                                                                                                                                              | 2/2 |                                       |
| <b>Тема 3.2<br/>Результаты<br/>финансово-<br/>хозяйственной<br/>деятельности</b>               | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                  | 4   | ПК 4.2, ПК 4.3<br>ОК 01, ОК 02, ОК 03 |
|                                                                                                | 1. Понятие прибыли, ее источники и виды. Распределение и использование прибыли. Рентабельность - показатель эффективности работы организации. Показатели рентабельности. Пути повышения рентабельности.                            | 2   |                                       |
|                                                                                                | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                       | 2   | ПК 4.2, ПК 4.3<br>ОК 01, ОК 02, ОК 03 |
|                                                                                                | 1. Практическая работа №7<br>Расчет прибыли и показателей рентабельности.                                                                                                                                                          | 2/2 |                                       |
| <b>Раздел 4. Планирование производственно-хозяйственной деятельности предприятия</b>           |                                                                                                                                                                                                                                    | 6/2 |                                       |
| <b>Тема 4.1 Основы<br/>планирования,<br/>финансирования и<br/>кредитования<br/>организации</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                  | 4   | ПК 4.2, ПК 4.3<br>ОК 03               |
|                                                                                                | Бизнес-планирование. Финансы организации.<br>Производственная мощность предприятия, порядок ее расчета. Расчет технико-экономических показателей использования оборудования.<br>Основы кредитной политики.                         | 2   |                                       |
|                                                                                                | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                       | 2   | ПК 4.2, ПК 4.3<br>ОК 03               |
|                                                                                                | 1. Практическая работа №8<br>Разработка бизнес-плана. Определение основных показателей по производству и реализации продукции.                                                                                                     | 2/2 |                                       |
|                                                                                                | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                              |     |                                       |
| <b>Тема 4.2 Основы<br/>маркетинговой</b>                                                       | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                  | 2   | ОК 03, ОК 04                          |
|                                                                                                | 1. Сущность и понятие маркетинга Цели, принципы и функции                                                                                                                                                                          | 2   |                                       |



|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |  |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|
| <b>деятельности,<br/>менеджмента и<br/>делового общения</b> | маркетинга. Основные понятия маркетинга: нужда, потребность, запрос, товар, обмен, сделка, рынок сбыта. Реклама. Менеджмент, его функции. Основы организации работы коллектива исполнителей. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности. Принципы делового общения. |              |  |
|                                                             | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                             | <b>0</b>     |  |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>2</b>     |  |
| <b>Всего:</b>                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>36/16</b> |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Грибов, В. Д., Экономика организации (предприятия). Практикум. : учебно-практическое пособие / В. Д. Грибов. — Москва: КноРус, 2024. — 196 с. — ISBN 978-5-406-12813-8. — URL: <https://book.ru/book/952693> — Текст : электронный.

2. Грибов, В. Д., Экономика организации (предприятия): учебник / В. Д. Грибов, В. П. Грузинов, В. А. Кузьменко. — Москва: КноРус, 2023. — 407 с. — ISBN 978-5-406-10330-2. — URL: <https://book.ru/book/944957> — Текст : электронный.

3. Гуреева, М. А., Основы экономики машиностроения: учебник / М. А. Гуреева. — Москва: КноРус, 2023. — 206 с. — ISBN 978-5-406-11867-2. — URL: <https://book.ru/book/949877> — Текст : электронный.

4. Ханина, А. В., Экономика и управление организацией (металлургического профиля): учебное пособие / А. В. Ханина. — Москва: КноРус, 2023. — 203 с. — ISBN 978-5-406-09856-1. — URL: <https://book.ru/book/945807> — Текст : электронный.

5. Шимко, П. Д., Основы экономики. Практикум: учебное пособие / П. Д. Шимко. — Москва: КноРус, 2023. — 199 с. — ISBN 978-5-406-11605-0. — URL: <https://book.ru/book/949313> — Текст : электронный.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Образовательный портал: <http://www.edu.sety.ru>

2. Образовательный портал: <http://www.edu.bd.ru>

3. Консультант плюс, Гарант

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоённости | Методы оценки |
|---------------------|------------------------|---------------|
|---------------------|------------------------|---------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– действующие нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;</li> <li>– материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования;</li> <li>– методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;</li> <li>– методику разработки бизнес-плана;</li> <li>– механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;</li> <li>– основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;</li> <li>– основы организации работы коллектива исполнителей;</li> <li>– основы планирования, финансирования и кредитования организации;</li> <li>– особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;</li> <li>– производственную и организационную структуру организации</li> </ul> <p><i>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</i></p> <p><i>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или</i></p> | <p><b>Описание:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-сущности организации как основного звена национальной экономики;</li> <li>- видов юридических лиц и их классификацию по различным признакам;</li> <li>- основные формы предпринимательства;</li> <li>- состава и структуры имущества организации;</li> <li>- виды инвестиций и особенности инвестиционного проекта;</li> <li>- классификации персонала организации, показатели и пути повышения производительности его труда;</li> <li>- форм оплаты труда и их разновидности;</li> <li>- стилей управления, коммуникации, принципов делового общения;</li> <li>- процесса принятия и реализации управленческих решений;</li> <li>- содержания и значения особенностей коммуникативного общения в различных экономических, социальных, национальных и культурных сферах;</li> <li>- содержания и значения организационной (корпоративной) культуры;</li> <li>- основных видов современных информационных технологий и особенностей их применения в различных отраслях и сферах экономики;</li> <li>- особенностей экономической деятельности организации с учетом языка документации;</li> <li>- основ организации производственного</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка качества выполнения тестовых заданий;</li> <li>- оценка качества выполнения индивидуальных заданий;</li> <li>- подготовка и выступление с сообщением и/или презентацией</li> <li>- оценка качества выполнения видов самостоятельной работы студентов.</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>социальном контексте</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритмы выполнения работ</li> <li>в профессиональной и смежных областях</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>- приемы структурирования информации</li> <li>- приемы структурирования информации</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</li> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации</li> <li>- современную научную и профессиональную терминологию</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>- основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности</li> <li>- правила разработки бизнес-планов</li> <li>- порядок выстраивания презентации</li> <li>- психологические основы деятельности коллектива</li> <li>-основы проектной деятельности</li> </ul> | <p>процесса;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных показателей производственной программы организации;</li> <li>- порядка определения результатов общей оценки структуры активов и их источников по показателям баланса;</li> <li>- показателей оценки эффективности использования основных и оборотных средств и пути улучшения их использования;</li> <li>- показателей, характеризующих финансовые результаты деятельности организации; процедуры анализа влияния факторов на прибыль.</li> </ul> |                                                                                                                                                                  |
| <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Проверка умения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять организационно-правовые формы коммерческих</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка качества выполнения практических работ;</li> <li>- оценка качества выполнения индивидуальных заданий,</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>заработной платы, простоев;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);</li> <li>– разрабатывать бизнес-план</li> <li>- разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке</li> <li>- организовывать работу и обеспечивать условия для профессионального и личностного совершенствования исполнителей</li> <li>- применять методику принятия эффективного решения</li> <li>- <i>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</i></li> <li>- <i>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</i></li> <li>- <i>определять этапы решения задачи</i></li> <li>- <i>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</i></li> <li>- <i>составлять план действия</i></li> <li>- <i>реализовывать составленный план;</i></li> <li>- <i>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</i></li> <li>- <i>определять задачи для поиска информации</i></li> <li>- <i>определять необходимые источники информации</i></li> <li>- <i>планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</i></li> </ul> | <p>организаций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять состав имущества организации, его трудовых и финансовых ресурсов;</li> <li>- определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;</li> <li>- рассчитывать производственную мощность организации</li> <li>находить и использовать необходимую плановую и фактическую экономическую информацию;</li> <li>- проверка использования на практике методов планирования и организации работы подразделения и личного трудового процесса;</li> <li>- оценка умения выстраивать взаимоотношения с представителями различных сфер и национальных, социальных и культурных формирований;</li> <li>- применение на практике особенностей различных видов информационных технологий;</li> <li>- умение заполнять первичные плановые документы по экономической деятельности коммерческой организации в составе ее бизнес-плана;</li> <li>- определение объема работ по финансовому анализу, потребности в трудовых, финансовых и материально-технических ресурсах</li> <li>- умение рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации;</li> </ul> | <p>решения ситуационных задач</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка качества выполнения видов самостоятельной работы студентов</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение определять источники информации для проведения анализа финансового состояния экономического субъекта</li> <li>- Результативное использование источников информации при выполнении заданий практических работ, самостоятельной работы</li> <li>- Соответствие результата выполнения задания формулировке самого задания</li> <li>- Оформление отчетов по практическим работам в соответствии с установленными требованиями в методических рекомендациях</li> </ul> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**Рабочая программа дисциплины**

**«ОП.04 МЕНЕДЖМЕНТ»**

Разработчик: Овчинникова Инна Ивановна, преподаватель ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии естественно-математических дисциплин ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Протокол № 10 от «23» мая 2025 г

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>                                       | <b>2</b>  |
| <b>1. Общая характеристика .....</b>                                    | <b>3</b>  |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 3         |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....                   | 3         |
| <b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                        | <b>5</b>  |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....                             | 5         |
| 2.2. Содержание дисциплины.....                                         | 6         |
| <b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                            | <b>9</b>  |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение.....                           | 9         |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....                              | 9         |
| <b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>        | <b>10</b> |



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«Менеджмент»**  
(наименование дисциплины)

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Менеджмент»: изучить основные принципы и методы организации и управления предприятием, основы теории и практики управления организациями в современных условиях хозяйствования, процессы принятия управленческих решений, познакомиться с современными методами и приемами управления организацией в условиях рыночной конкуренции; научиться применять полученные знания, умения и навыки в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Менеджмент» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>13</sup>:

| Код ОК, ПК | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Владеть навыками |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ОК 01      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul> | -                |
| ОК 02      | - определять задачи для                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | - номенклатура                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -                |

<sup>13</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|       | <p>поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации.</li> </ul>                                                                                                                                      |  |
| ОК 03 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования;</li> <li>- определять источники достоверной правовой информации;</li> <li>- составлять различные правовые документы;</li> <li>- находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;</li> <li>- оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;</li> <li>- правила разработки презентации;</li> <li>- основные этапы разработки и реализации проекта</li> </ul> |  |
| ОК 04 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- функции, виды и психологию менеджмента;</li> <li>- основы организации работы коллектива исполнителей;</li> <li>- принципы делового</li> </ul>                                                                                                                                                                                  |  |

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать современные технологии менеджмента;</li> <li>- мотивировать исполнителей на повышение качества труда;</li> <li>- обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>общения в коллективе;</li> <li>- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности</li> <li>- психологические основы деятельности коллектива;</li> <li>- психологические особенности личности</li> </ul> |                                                               |
| ПК 4.1.<br>Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ | - разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы планирования и организации производственных работ;</li> <li>- правила постановки производственных задач</li> </ul>                                                                                            | текущего и перспективного планирования производственных работ |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины                    | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|-------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия <sup>14</sup>                               | 34            | 16                               |
| Самостоятельная работа                                      | -             | -                                |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | 2             | 0                                |
| Всего                                                       | <b>36</b>     | <b>16</b>                        |

<sup>14</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                                   | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий                                                                                                                                                                          | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1                                                             | 2                                                                                                                                                                                                                                           | 3                                                                     | 4                                                                     |
| Тема 1. Сущность и характерные черты современного менеджмента | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                           | <b>2/0</b>                                                            | ОК 01, ОК 02,                                                         |
|                                                               | 1. Понятие менеджмента, его содержание и место в системе социально-экономических отношений. Практические предпосылки возникновения менеджмента. Основные школы менеджмента. Современные подходы в менеджменте. Их сущность и отличия.       | 2                                                                     |                                                                       |
|                                                               | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                | <b>0</b>                                                              |                                                                       |
| Тема 2. Организация и её среда                                | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                           | <b>8/2</b>                                                            | ПК 4.1<br>ОК 01, ОК 02,<br>ОК 03,                                     |
|                                                               | 1. Структуры управления. Организация как объект менеджмента. Органы управления. Основные принципы построения организационных структур. Типы структур управления: линейная, функциональная, линейно-функциональная, матричная и др.          | 2                                                                     |                                                                       |
|                                                               | 2. Внутренняя и внешняя среда организации. Внешняя среда организации. Факторы среды прямого и косвенного воздействия. Внутренняя среда организации: структура, кадры, внутриорганизационные процессы, технология, организационная культура. | 2                                                                     |                                                                       |
|                                                               | 3. Организация производственного процесса. Технологический процесс и его элементы                                                                                                                                                           | 2                                                                     |                                                                       |
|                                                               | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                | <b>2</b>                                                              | ПК 4.1<br>ОК 01, ОК 02,<br>ОК 03,                                     |
|                                                               | Практическая работа №1<br>Анализ внешней и внутренней среды организаций с различными структурами управления                                                                                                                                 | 2/2                                                                   |                                                                       |
| Тема 3. Функции менеджмента                                   | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                           | <b>10/6</b>                                                           | ПК 4.1<br>ОК 01, ОК 02,<br>ОК 03, ОК 04,                              |
|                                                               | 1. Планирование. Цикл менеджмента –основа управленческой деятельности. Формы, виды, основные стадии планирования. Стратегическое планирование его процесс. Тактическое планирование его основные этапы.                                     | 2                                                                     |                                                                       |
|                                                               | 2. Мотивация персонала. Мотивация и критерии мотивации труда. Индивидуальная и групповая мотивации. Ступени мотивации. Правила работы с группой. Мотивация и иерархия потребностей. Первичные и                                             | 2                                                                     |                                                                       |

|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                | вторичные потребности. Процессуальные теории мотивации. Сущность делегирования. Правила и принципы делегирования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |                                                                                 |
|                                                                | 3. Система контроля. Понятие контроля. Этапы контроля: выработка стандартов и критериев, сопоставление с ними реальных результатов, принятие необходимых корректирующих действий. Вид контроля. Правила контроля. Составление схемы контроля.                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0          |                                                                                 |
|                                                                | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>6</b>   | <b>ПК 4.1<br/>ОК 01, ОК 02,<br/>ОК 03, ОК 04,</b>                               |
|                                                                | 1. Практическая работа №2<br>Планирование на предприятии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2/2        |                                                                                 |
|                                                                | 2. Практическая работа №3<br>Анализ системы мотивации конкретного предприятия. Формирование предложений по мотивации сотрудников                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2/2        |                                                                                 |
|                                                                | 3. Практическая работа №4<br>Анализ системы контроля конкретного предприятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2/2        |                                                                                 |
| <b>Тема 4. Принятие управленческих решений</b>                 | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>6/4</b> | <b>ОК 01, ОК 02,<br/>ОК 03, ОК 04,</b>                                          |
|                                                                | 1. Основные методы управления, их достоинства и недостатки. Типы решений и требования, предъявляемые к ним. Методы принятия решений. Уровни принятия решения: рутинный, селективный, выявление факторов и условий, разработка решений, оценка и принятие решений                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2          |                                                                                 |
|                                                                | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>4</b>   | <b>ОК 01, ОК 02,<br/>ОК 03, ОК 04,<br/>КК 1, КК 2,<br/>КК 3, КК 4,<br/>КК 5</b> |
|                                                                | 1. Практическая работа №5<br>Анализ современных методов управления и их особенности на предприятиях с различными структурами управления                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2/2        |                                                                                 |
|                                                                | 2. Практическая работа №6<br>Разработка и принятие управленческого решения (деловая игра)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2/2        |                                                                                 |
| <b>Тема 5.<br/>Управление конфликтами.<br/>Деловое общение</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>8/4</b> | <b>ПК 4.1,<br/>ОК 01, ОК 02, ОК 04,</b>                                         |
|                                                                | 1. Сущность групповой динамики, формальные и неформальные группы. Эффективность деятельности рабочей группы. Командообразование: понятие, основные характеристики, особенности формирования. Понятие конфликта. Природа и сущность конфликтов в организации. Причины конфликтов. Стили разрешения межличностных и организационных конфликтов. Последствия конфликтов. Природа и причина стрессов. Взаимосвязь конфликта и стресса. Позитивные и негативные стрессы. Пути предупреждения стрессовых ситуаций. Методы снятия стресса. | 2          |                                                                                 |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                        |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------|
|                                 | 2. Основы делового общения. Информация как основа коммуникационного процесса. Информация в системе управления. Виды коммуникаций. Правила ведения бесед. Планирование проведения данных мероприятий. Типы собеседников. Факторы повышения эффективности делового общения. Фазы делового общения | 2            |                                        |
|                                 | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                    | 4            | <b>ПК 4.1<br/>ОК 01, ОК 02, ОК 04,</b> |
|                                 | 3. Практическая работа №7<br>Решение конфликтной ситуации (деловая игра)                                                                                                                                                                                                                        | 2/2          |                                        |
|                                 | 4. Практическая работа №8<br>Моделирование ситуаций «Ведение переговоров, бесед, конференций, собраний др.»                                                                                                                                                                                     | 2/2          |                                        |
| <b>Промежуточная аттестация</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>2</b>     |                                        |
| <b>Всего:</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>36/16</b> |                                        |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинет «Экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

- 1 Сетков В.И. Менеджмент: [Электронный ресурс]: Учебное пособие для СПО. – М.: КноРус, 2023. – 149 с. URL: <https://book.ru/book/949739>
- 2 Грибов В. Д. Менеджмент: [Электронный ресурс]: Учебное пособие для сред. проф. образования. - М.: КноРус, 2023. - 275 с. URL: <https://book.ru/book/949310>
- 3 Казначеевская Г. Б. Менеджмент: [Электронный ресурс]: Учебник для сред. проф. образования. - М.: КноРус, 2023. - 240 с. URL: <https://book.ru/book/948590>

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Образовательный портал: <http://www.edu.sety.ru>
2. Образовательный портал: <http://www.edu.bd.ru>
3. Консультант плюс, Гарант

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Показатели освоённости компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Методы оценки                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знает:</b><br>– организацию производственного и технологического процессов;<br>– условия эффективного общения.<br>– действующие нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность<br>– основы организации работы коллектива исполнителей<br>– принципы координации производственной деятельности<br>– методы планирования и организации производственных работ<br>– особенности менеджмента в области профессиональной деятельности<br>– основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения<br>– условия эффективного общения<br>- <i>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</i><br>- <i>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</i><br>- <i>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</i><br>- <i>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</i><br>- <i>номенклатура</i> | Описание:<br>-сущности и характерных черт современного менеджмента, историю его развития;<br>- методов планирования и организации работы подразделения;<br>- принципов построения организационной структуры управления;<br>- основ формирования мотивационной политики организации;<br>- особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности;<br>- внешней и внутренней среды организации;<br>- цикла менеджмента, функций менеджмента в рыночной экономике:<br>организацию, планирование, мотивацию и контроль деятельности экономического субъекта;<br>- процесса принятия и реализации управленческих решений;<br>- методов оптимизации решений;<br>- систем методов управления;<br>- стилей управления, коммуникации, принципов делового общения;<br>- основ финансового менеджмента;<br>- содержания и значения организационной (корпоративной) культуры. | - оценка качества выполнения тестовых заданий;<br>- оценка качества выполнения индивидуальных заданий;<br>- подготовка и выступление с сообщением и/или презентацией<br>- оценка качества выполнения видов самостоятельной работы студентов. |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемы структурирования информации</li> <li>- приемы структурирования информации</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</li> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации</li> <li>- современную научную и профессиональную терминологию</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>- основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности</li> <li>- правила разработки бизнес-планов</li> <li>- порядок выстраивания презентации</li> <li>- психологические основы деятельности коллектива</li> <li>- основы проектной деятельности</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке</li> <li>- организовывать работу и обеспечивать условия для профессионального и личностного совершенствования исполнителей</li> <li>- применять методику</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использование на практике методов планирования и организации работы подразделения и личного трудового процесса;</li> <li>- умение проводить работу по мотивации трудовой деятельности;</li> <li>- применение в профессиональной деятельности приёмов эффективного делового и управленческого общения;</li> <li>- оценка ситуации и</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка качества выполнения практических работ;</li> <li>- оценка качества выполнения индивидуальных заданий, решения ситуационных задач</li> <li>- оценка качества выполнения видов самостоятельной работы студентов</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>принятия эффективного решения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</i></li> <li>- <i>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</i></li> <li>- <i>определять этапы решения задачи</i></li> <li>- <i>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</i></li> <li>- <i>составлять план действия</i></li> <li>- <i>реализовывать составленный план;</i></li> <li>- <i>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</i></li> <li>- <i>определять задачи для поиска информации</i></li> <li>- <i>определять необходимые источники информации</i></li> <li>- <i>планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</i></li> <li>- <i>выделять наиболее значимое в перечне информации</i></li> <li>- <i>оценивать практическую значимость результатов поиска</i></li> <li>- <i>организовывать работу коллектива и команды</i></li> <li>- <i>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</i></li> </ul> | <p>умение принимать эффективные решения, используя систему методов управления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применение особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности;</li> <li>- Результативное использование источников информации при выполнении заданий практических работ, самостоятельной работы</li> <li>- Соответствие результата выполнения задания формулировке самого задания</li> <li>- Оформление отчетов по практическим работам в соответствии с установленными требованиями в методических рекомендациях</li> </ul> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**Приложение 2.11**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**15.02.19 Сварочное производство**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП. 05 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

Разработчик: Гаркавиченко Ольга Александровна, преподаватель ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии технологии машиностроения ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Протокол № 10 от «23» мая 2025 г

**2025г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                         |                                        |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>                                       | <b>3</b>                               |
| <b>1. Общая характеристика .....</b>                                    | <b>4</b>                               |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 4                                      |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....                   | 4                                      |
| <b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                        | <b>6</b>                               |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....                             | 6                                      |
| 2.2. Содержание дисциплины.....                                         | 7                                      |
| 2.3. Курсовой проект (работа) .....                                     | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| <b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                           | <b>15</b>                              |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение.....                           | 15                                     |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....                              | 15                                     |
| <b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>        | <b>15</b>                              |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП. 06 Инженерная графика»  
(наименование дисциплины)

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика»: научиться читать конструкторскую документацию; выполнять и оформлять рабочие чертежи деталей, сборочные чертежи и схемы, соблюдая стандарты ЕСКД, ручным и машинным способом; научиться применять полученные знания, умения и навыки в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>15</sup>:

| Код ОК,<br><i>ПК</i> | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Владеть<br>навыками |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| ОК 01                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul> | -                   |

<sup>15</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                     |            |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|         | последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                     |            |
| ОК 02   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации.</li> </ul> |            |
| ПК 2.1  | <p>Законы, методы и приемы проекционного черчения;</p> <p>Виды конструкторских документов;</p> <p>Читать сборочные чертежи, рабочие чертежи, кинематические схемы и выполнять их ручным и машинным способом.</p>                                                                                                                                                                                                                                                 | Знать стандарты ЕСКД.                                                                                                                                                                                                                               |            |
| ПК 2.4. | Основные типы,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Знать стандарты                                                                                                                                                                                                                                     | оформления |

|                |                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                                                                                                       |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | конструктивные элементы и размеры сварных соединений, обозначение их на чертежах;<br>оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и технической документацией | ЕСКД. | конструкторской, технологической и технической документации                                                                           |
| <b>ПК 2.5.</b> | разрабатывать и оформлять графические, вычислительные и проектные работы с использованием информационно-компьютерных технологий                                                                                                       |       | разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий |

### 2.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№<br>п/п | Дополнительные знания, умения, <b>навыки</b> (если указаны ПК) | №,<br>наименование<br>темы                                         | Объем<br>часов | Обоснование<br>включения в<br>рабочую<br>программу                     |
|-----------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1         | законы, методы и приемы проекционного черчения                 | Тема 2.1.<br>Методы проекций.<br>Комплексный чертёж точки, прямой. | 2              | Знания значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| 2         | законы, методы и приемы проекционного черчения                 | Тема 2.2.<br>Плоскость                                             | 2              | Знания значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| 3         | законы, методы и приемы проекционного черчения                 | Тема 2.6<br>Проекции моделей.<br>Решение комплексной задачи.       | 2              | Знания значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |

|    |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                        |   |                                                                        |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------|
| 4  | Виды конструкторских документов ГОСТ 2.102-68                                                                                                                                           | Тема 3.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации                                 | 2 | Знания значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| 5  | применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации | Тема 3.4 Разъёмные и неразъёмные соединения.                                                           | 8 | Знания значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| 6  | выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации                                           | Тема 3.5 Эскизы деталей и рабочих чертежей                                                             | 2 | Знания значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| 7  | выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации                                           | Тема 3.6 Зубчатые передачи. Разновидности зубчатых колёс и их параметры.                               | 2 | Знания значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| 8  | выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; читать чертежи и схемы; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации                   | Тема 3.7 Чтение и детализирование сборочной единицы.                                                   | 4 | Знания значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| 9  | читать чертежи и схемы                                                                                                                                                                  | Тема 4.1 Схемы. Типы и виды схем                                                                       | 4 | Знания значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| 10 | выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; разрабатывать и оформлять графические,                              | Тема 5.1 Графическая компьютерная система. Создание плоского чертежа детали. Трёхмерное моделирование. | 8 | Знания значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |



|  |                                                                                           |  |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  | вычислительные и проектные работы с использованием информационно-компьютерных технологий. |  |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины            | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|-----------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия                                     | 102           | 60                               |
| Самостоятельная работа                              | 4             | -                                |
| Промежуточная аттестация в <i>форме диф. зачета</i> | 2             | -                                |
| Всего                                               | <b>108</b>    | <b>60</b>                        |

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                                    | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий                                                                                              | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1                                                              | 2                                                                                                                                                               | 3                                                                     | 4                                                                     |
| <b>Раздел 1 Оформлений чертежа. Геометрические построения.</b> |                                                                                                                                                                 | <b>16/8</b>                                                           |                                                                       |
| <b>Тема 1.1<br/>Оформление чертежа</b>                         | <b>Содержание</b>                                                                                                                                               | <b>6</b>                                                              | <b>ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5,<br/>ОК 0.1, ОК 0.2</b>                     |
|                                                                | 1. Введение. Место дисциплины в профессиональной и учебной деятельности. Единая система конструкторской документации. Приёмы работы с чертёжными инструментами. | 2                                                                     |                                                                       |
|                                                                | 2. Оформление чертежа                                                                                                                                           | 2                                                                     |                                                                       |
|                                                                | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                    | <b>2</b>                                                              |                                                                       |
|                                                                | Практическое занятие №1 Выполнения графических упражнений на темы: «Линии чертежа», «Чертёжные шрифты»                                                          | 2/2                                                                   |                                                                       |
|                                                                | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b><br>Не предусмотрена                                                                                       |                                                                       |                                                                       |
| <b>Тема 1.2.<br/>Геометрические построения</b>                 | <b>Содержание</b>                                                                                                                                               | <b>6</b>                                                              | <b>ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5,<br/>ОК 0.1, ОК 0.2</b>                     |
|                                                                | Геометрические построения                                                                                                                                       | 2                                                                     |                                                                       |
|                                                                | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                    | <b>4</b>                                                              |                                                                       |
|                                                                | Практическое занятие №2 Вычерчивание контура детали, применяя правила деления окружности на равные части                                                        | 2/2                                                                   |                                                                       |
|                                                                | Практическое занятие №3 Вычерчивание контура детали, применяя правила построения сопряжений. Построение уклона и конусности                                     | 2/2                                                                   |                                                                       |
|                                                                | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b><br>Не предусмотрена                                                                                       |                                                                       |                                                                       |
| <b>Тема 1.3<br/>Нанесение размеров</b>                         | <b>Содержание</b>                                                                                                                                               | <b>4</b>                                                              | <b>ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5,<br/>ОК 0.1, ОК 0.2</b>                     |
|                                                                | Правило нанесение размеров в соответствии с ГОСТ 2.307-68.                                                                                                      | 2                                                                     |                                                                       |
|                                                                | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                    | <b>2</b>                                                              |                                                                       |
|                                                                | Практическое занятие №4 Нанесение размеров на чертежах плоских деталей.                                                                                         | 2/2                                                                   |                                                                       |
|                                                                | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                           | -                                                                     |                                                                       |

|                                                                                     |                                                                                                                                               |              |                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------|
|                                                                                     | Не предусмотрена                                                                                                                              |              |                                                   |
| <b>Раздел 2 Проекционное черчение. Основы начертательной геометрии.</b>             |                                                                                                                                               | <b>24/14</b> |                                                   |
| <b>Тема 2.1.<br/>Методы проекций.<br/>Комплексный<br/>чертёж точки,<br/>прямой.</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                             | <b>4</b>     | <b>ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5,<br/>ОК 0.1, ОК 0.2</b> |
|                                                                                     | Метод ортогонального проецирования. Плоскости проекций. Комплексный чертёж точки, прямой. Положение прямых в пространстве.                    | 2            |                                                   |
|                                                                                     | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                  | <b>2</b>     |                                                   |
|                                                                                     | Практическое занятие №5 Построения наглядного изображения и комплексного чертёжа точки и прямой.                                              | 2/2          |                                                   |
|                                                                                     | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b><br>Не предусмотрена                                                                     |              |                                                   |
| <b>Тема 2.2.<br/>Плоскость</b>                                                      | <b>Содержание</b>                                                                                                                             | <b>2</b>     | <b>ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5,<br/>ОК 0.1, ОК 0.2</b> |
|                                                                                     | Способы задания плоскости на комплексном чертеже. Плоскость общего и частного положения                                                       | 2            |                                                   |
|                                                                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Не предусмотрена                                                                                 |              |                                                   |
| <b>Тема 2.3<br/>Аксонетрические<br/>проекции</b>                                    | <b>Содержание</b>                                                                                                                             | <b>4</b>     | <b>ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5,<br/>ОК 0.1, ОК 0.2</b> |
|                                                                                     | Назначение, виды аксонетрических проекций, расположение осей, коэффициент искажения по осям. Расположение осей, коэффициент искажения по осям | 2            |                                                   |
|                                                                                     | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                  | <b>2</b>     |                                                   |
|                                                                                     | Практическое занятие №6 Изображение плоских фигур в прямоугольных изометрии и диметрии                                                        | 2/2          |                                                   |
|                                                                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Не предусмотрена                                                                                 |              |                                                   |
| <b>Тема 2.4<br/>Поверхности и тела</b>                                              | <b>Содержание</b>                                                                                                                             | <b>6</b>     | <b>ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5,<br/>ОК 0.1, ОК 0.2</b> |
|                                                                                     | Поверхности и тела.                                                                                                                           | 2            |                                                   |
|                                                                                     | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                  | <b>4</b>     |                                                   |
|                                                                                     | Практическое занятие №7 Комплексный чертёж тел с поверхностью вращения. Проекция точек на поверхности. Аксонетрические проекции тел           | 2/2          |                                                   |
|                                                                                     | Практическое занятие №8 Комплексный чертёж тел, состоящих из граней. Проекция точек на поверхности. Аксонетрические проекции тел              | 2/2          |                                                   |
|                                                                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Не предусмотрена                                                                                 |              |                                                   |
| <b>Тема 2.5<br/>Сечение</b>                                                         | <b>Содержание</b>                                                                                                                             | <b>6</b>     | <b>ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5,</b>                    |
|                                                                                     | Сечение геометрических тел проецирующими плоскостями. Алгоритм                                                                                | 2            |                                                   |

|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |                                           |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------|
| геометрических тел плоскостями                                            | построения комплексного чертежа усечённого тела. Натуральная величина фигуры сечения тела                                                                                                                                                                                                                              |              | ОК 0.1, ОК 0.2                            |
|                                                                           | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>4</b>     |                                           |
|                                                                           | Практическое занятие №9 Комплексный чертёж усечённого геометрического тела. Натуральная величина фигуры сечения тела.                                                                                                                                                                                                  | 2/2          |                                           |
|                                                                           | Практическое занятие №10 Комплексный чертёж усечённого геометрического тела. Натуральная величина фигуры сечения тела.                                                                                                                                                                                                 | 2/2          |                                           |
|                                                                           | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Не предусмотрена                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                                           |
| Тема 2.6<br>Проекция моделей.<br>Решение комплексной задачи.              | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>2</b>     | ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5,<br>ОК 0.1, ОК 0.2 |
|                                                                           | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>2</b>     |                                           |
|                                                                           | Практическое занятие №11 Построение по 2-ум данным проекциям 3-ей проекции усечённой поллой модели.                                                                                                                                                                                                                    | 2/2          |                                           |
|                                                                           | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Не предусмотрена                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                                           |
| <b>Раздел 3 Машиностроительное черчение</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>46/26</b> |                                           |
| Тема 3.1.<br>Правила разработки и оформления конструкторской документации | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>2</b>     | ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5,<br>ОК 0.1, ОК 0.2 |
|                                                                           | Особенности машиностроительного черчения. Виды изделий (ГОСТ 2.101-68). Виды конструкторских документов ГОСТ 2.102. Содержание чертежа общего вида и сборочного чертежа, особенности различия. Спецификация: выполнение и оформление (ГОСТ 2.108-68). Современные тенденции при выполнении чертёжно-графических работ. | 2            |                                           |
|                                                                           | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Не предусмотрена                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                                           |
| Тема 3.2<br>Изображения- виды, разрезы, сечения                           | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>8</b>     | ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5,<br>ОК 0.1, ОК 0.2 |
|                                                                           | Изображения- виды, разрезы, сечения. ГОСТ 2-305.                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2            |                                           |
|                                                                           | Условности и упрощения при выполнении разрезов, сечений. Графическое обозначение материалов в сечениях (гост 2.306-68).                                                                                                                                                                                                | 2            |                                           |
|                                                                           | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>4</b>     |                                           |
|                                                                           | Практическое занятие №12 Изображение детали с применением простого разреза. Изображение детали с применением сложного разреза.                                                                                                                                                                                         | 2/2          |                                           |
|                                                                           | Практическое занятие №13 Изображение детали с применением сечения. Условности и упрощения в выполнении сечения                                                                                                                                                                                                         | 2/2          |                                           |
|                                                                           | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |                                           |

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                       |           |                                                   |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------|
|                                                     | Не предусмотрена                                                                                                                                                                                                      |           |                                                   |
| <b>Тема 3.3<br/>Резьбы и резьбовые изделия.</b>     | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>8</b>  | <b>ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5,<br/>ОК 0.1, ОК 0.2</b> |
|                                                     | Винтовая линия. Винтовые поверхности. Основные типы резьб. Профиль резьбы, шаг, проточки, фаски. Условное изображение резьбы на чертежах (ГОСТ 2.311-68).                                                             | 2         |                                                   |
|                                                     | Резьбовые стандартные изделия, назначение, изображения, условные обозначения.                                                                                                                                         | 2         |                                                   |
|                                                     | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                          | <b>4</b>  |                                                   |
|                                                     | Практическое занятие №14 Виды резьб и их обозначения (метрическая, трубная цилиндрическая, трубная коническая, трапецеидальная, упорная.)                                                                             | 2/2       |                                                   |
|                                                     | Практическое занятие №15 Изображение резьбовых стандартных изделий                                                                                                                                                    | 2/2       |                                                   |
|                                                     | Самостоятельная работа обучающихся<br>Не предусмотрена                                                                                                                                                                |           |                                                   |
| <b>Тема 3.4 Разъёмные и неразъёмные соединения.</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>12</b> | <b>ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5,<br/>ОК 0.1, ОК 0.2</b> |
|                                                     | Виды разъёмных соединений деталей. Их назначение и условности выполнения. Соединение стандартными резьбовыми изделиями, шпоночное, шлицевое.                                                                          | 2         |                                                   |
|                                                     | Виды неразъёмных соединений. Соединение сваркой, условные изображения сварных швов, обозначение на чертежах стандартных сварных швов, вспомогательные знаки, характеризующие сварной шов и входящие в его обозначение | 2         |                                                   |
|                                                     | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                          | <b>8</b>  |                                                   |
|                                                     | Практическое занятие №16 Шпоночное соединение. Шлицевое соединение.                                                                                                                                                   | 2/2       |                                                   |
|                                                     | Практическое занятие №17 Резьбовые соединения. Условности и упрощения в чертежах резьбовых соединений по ГОСТ 2.315-68. Спецификация.                                                                                 | 2/2       |                                                   |
|                                                     | Практическое занятие №18. Соединения сваркой.                                                                                                                                                                         | 2/2       |                                                   |
|                                                     | Практическое занятие №19. Выполнение и оформление сварного сборочного чертежа, спецификация к нему.                                                                                                                   | 2/2       |                                                   |
|                                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Не предусмотрена                                                                                                                                                         |           |                                                   |
| <b>Тема 3.5 Эскизы деталей и рабочих чертежей</b>   | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>6</b>  | <b>ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5,<br/>ОК 0.1, ОК 0.2</b> |
|                                                     | Приёмы измерения деталей. Алгоритм выполнения эскиза детали                                                                                                                                                           | 2         |                                                   |
|                                                     | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                          | <b>4</b>  |                                                   |

|                                                                                 |                                                                                                                                                   |             |                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------|
|                                                                                 | Практическое занятие №20. Выполнение и оформление эскиза детали                                                                                   | 4/2         |                                                   |
|                                                                                 | Самостоятельная работа обучающихся<br>Не предусмотрена                                                                                            |             |                                                   |
| <b>Тема 3.6 Зубчатые передачи. Разновидности зубчатых колёс и их параметры.</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                 | <b>4</b>    | <b>ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5,<br/>ОК 0.1, ОК 0.2</b> |
|                                                                                 | Виды зубчатых передач. Основные геометрические параметры зубчатых колёс. Конструктивные разновидности зубчатых колёс                              | 2           |                                                   |
|                                                                                 | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                      | <b>2</b>    |                                                   |
|                                                                                 | Практическое занятие №21. Эскиз прямозубого цилиндрического зубчатого колеса с натуры                                                             | 2/2         |                                                   |
|                                                                                 | Самостоятельная работа обучающихся<br>Не предусмотрена                                                                                            |             |                                                   |
| <b>Тема 3.7 Чтение и детализация сборочной единицы.</b>                         | <b>Содержание</b>                                                                                                                                 | <b>6</b>    | <b>ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5,<br/>ОК 0.1, ОК 0.2</b> |
|                                                                                 | Чтение и детализация сборочной единицы. Назначение и принцип работы сборочной единицы. Текстовая информация на рабочих чертежах по ГОСТ 2.316-68. | 2           |                                                   |
|                                                                                 | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                      | <b>4</b>    |                                                   |
|                                                                                 | Практическое занятие №22 Выполнение эскиза детали сборочной единицы.                                                                              | 2/2         |                                                   |
|                                                                                 | Практическое занятие №23Выполнение эскиза детали сборочной единицы.                                                                               | 2/2         |                                                   |
|                                                                                 | Самостоятельная работа обучающихся<br>Не предусмотрена                                                                                            |             |                                                   |
| <b>Раздел 4 Выполнение и чтение схем по специальности</b>                       |                                                                                                                                                   | <b>6/4</b>  |                                                   |
| <b>Тема 4.1 Схемы. Типы и виды схем</b>                                         | <b>Содержание</b>                                                                                                                                 | <b>6</b>    | <b>ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5,<br/>ОК 0.1, ОК 0.2</b> |
|                                                                                 | Схемы. Типы и виды схем ГОСТ 2.701-84. Перечень элементов. Графические обозначения в кинематических схемах (ГОСТ 2.770-68).                       | 2           |                                                   |
|                                                                                 | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                      | <b>4</b>    |                                                   |
|                                                                                 | Практическое занятие №24 Чтение кинематической схемы.                                                                                             | 2/2         |                                                   |
|                                                                                 | Практическое занятие №25 Чтение и выполнение схемы кинематической принципиальной.                                                                 | 2/2         |                                                   |
|                                                                                 | Самостоятельная работа обучающихся:<br>Не предусмотрена                                                                                           |             |                                                   |
| <b>Раздел 5 Выполнение чертежей машинным способом</b>                           |                                                                                                                                                   | <b>14/8</b> |                                                   |
| <b>Тема 5.1 Графическая</b>                                                     | <b>Содержание</b>                                                                                                                                 | <b>14</b>   | <b>ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5,</b>                    |
|                                                                                 | Интерфейс компьютерной графической системы КОМПАС 3D. Основные                                                                                    | 2           |                                                   |

|                                                                                          |                                                                                                                                    |            |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------|
| <b>компьютерная система. Создание плоского чертежа детали. Трёхмерное моделирование.</b> | команда системы для создания плоского чертежа.                                                                                     |            | <b>ОК 0.1, ОК 0.2</b> |
|                                                                                          | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                       | <b>8</b>   |                       |
|                                                                                          | Практическое занятие №26 Построение геометрических примитивов: отрезков, окружности, многогранника, нанесение штриховки и т.д.     | 2/2        |                       |
|                                                                                          | Практическое занятие №27 Построение и оформление чертежа детали в системе САПР КОМПАС 3D.                                          | 2/2        |                       |
|                                                                                          | Практическое занятие №28 Построение и оформление чертежа детали в системе САПР КОМПАС 3D                                           | 2/2        |                       |
|                                                                                          | Практическое занятие №29 Редактирование. Менеджер библиотеке. Просмотр. Печать.                                                    | 2/2        |                       |
|                                                                                          | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Выполнение чертежей в системе КОМПАС 3D.<br>Подготовка к дифференцированному зачёту. | 4          |                       |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                                          |                                                                                                                                    | <b>2</b>   |                       |
| <b>Всего:</b>                                                                            |                                                                                                                                    | <b>108</b> |                       |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) «*Технической графики*» оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

1. Волошинов Д.В. Инженерная компьютерная графика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Д. В. Волошинов, В.В. Громов. — М.: Издательский центр «Академия», 2020. — 208 с. — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/4831/471431/>. — Текст: электронный
2. Волошинов Д.В. Инженерная компьютерная графика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Д. В. Волошинов, В.В. Громов. — М.: Издательский центр «Академия», 2020. — 208 с. — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/4831/471431/>. — Текст: электронный
3. Волошинов Д.В. Инженерная компьютерная графика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Д. В. Волошинов, В.В. Громов. — М.: Издательский центр «Академия», 2020. — 208 с. — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/4831/471431/>. — Текст: электронный
4. Чумаченко, Г. В., Техническое черчение: учебник / Г. В. Чумаченко. — Москва: КноРус, 2024. — 292 с. — ISBN 978-5-406-12818-3. — URL: <https://book.ru/book/952827> (дата обращения: 21.06.2024). — Текст: электронный.
5. Новикова, Н. Н., Инженерная графика. Основы оформления чертежей: учебное пособие / Н. Н. Новикова, Т. А. Шнайдер, Г. В. Ткачева, Т. Е. Никвист. — Москва: КноРус, 2024. — 200 с. — ISBN 978-5-406-13094-0. — URL: <https://book.ru/book/953742> (дата обращения: 21.06.2024). — Текст: электронный.
6. Кувшинов, Н. С., Инженерная графика: учебник / Н. С. Кувшинов, Т. Н. Скоцкая. — Москва: КноРус, 2024. — 348 с. — ISBN 978-5-406-12561-8. — URL: <https://book.ru/book/951748> (дата обращения: 21.06.2024). — Текст: электронный.
7. Веселов, В. И., Инженерная графика для машиностроительных специальностей: учебник / В. И. Веселов, О. В. Георгиевский. — Москва: КноРус, 2024. — 159 с. — ISBN 978-5-406-12900-5. — URL: <https://book.ru/book/954499> (дата обращения: 21.06.2024). — Текст: электронный.
8. Березина, Н. А., Инженерная графика.: учебное пособие / Н. А. Березина. — Москва: КноРус, 2024. — 270 с. — ISBN 978-5-406-13102-2. — URL: <https://book.ru/book/953744> (дата



обращения: 21.06.2024). — Текст: электронный.

9. Куликов, В. П., Инженерная графика: учебник / В. П. Куликов. — Москва: КноРус, 2023. — 284 с. — ISBN 978-5-406-11700-2. — URL: <https://book.ru/book/949516> (дата обращения: 21.06.2024). — Текст: электронный.
10. Чекмарев, А. А., Инженерная графика: учебное пособие / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. — Москва: КноРус, 2023. — 434 с. — ISBN 978-5-406-11548-0. — URL: <https://book.ru/book/949254> (дата обращения: 21.06.2024). — Текст: электронный.
11. Вышнепольский, И.С. Черчение: учебник / И.С. Вышнепольский, В.И. Вышнепольский. - 3-е изд., испр. - М.: Инфра-М, 2019. - 400 с. - (Среднее профессиональное образование).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Показатели освоённости компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Методы оценки                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– законы, методы и приемы проекционного черчения;</li> <li>– правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>– правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li> <li>– способы графического представления технологического оборудования и выполнения технических схем;</li> <li>- требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.</li> <li>- результативное использование источников информации при выполнении заданий практических работ;</li> <li>- соответствие результата выполнения задания формулировке самого задания</li> </ul> | <p>Устный опрос</p> <p>Защита практических работ;</p> <p>Оценка качества выполнения видов самостоятельной работы студентов.</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации.</li> </ul> <p>-стандарты ЕСКД.</p> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> </ul> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>-выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</li> <li>-читать чертежи и схемы;</li> <li>-оформлять технологическую и конструкторскую документацию в</li> </ul> | <p>Оценка качества выполнения практических работ;</p> <p>Оценка качества выполнения видов самостоятельной работы студентов.</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                         |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>поиска;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</li> </ul> <p>Законы, методы и приемы проекционного черчения;<br/>Виды конструкторских документов;<br/>Читать сборочные чертежи, рабочие чертежи, кинематические схемы и выполнять их ручным и машинным способом.</p> <p>Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, обозначение их на чертежах;</p> <p>оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и технической документацией</p> <p>разрабатывать и оформлять графические, вычислительные и проектные работы с использованием информационно-компьютерных технологий</p> | <p>соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--|

**Приложение 2.12**  
**к ОПОП-П по профессии/специальности**  
**15.02.19 Сварочное производство**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.06 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»**

Разработчик: Сизова Наталия Юрьевна, преподаватель ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии технологии машиностроения ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Протокол № 10 от «23» мая 2025 г

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b><u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u></b> .....                                        | <b>3</b>  |
| <b><u>1. Общая характеристика</u></b> .....                                     | <b>4</b>  |
| <u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u> ..... | 4         |
| <u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u> .....                    | 4         |
| <b><u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....                        | <b>6</b>  |
| <u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u> .....                              | 6         |
| <u>2.2. Содержание дисциплины</u> .....                                         | 7         |
| <u>2.3. Курсовой проект (работа)</u> .....                                      |           |
| <b><u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....                            | <b>15</b> |
| <u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u> .....                           | 15        |
| <u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u> .....                               | 15        |
| <b><u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u></b> .....        | <b>15</b> |

## 9. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Техническая механика»  
(наименование дисциплины)

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Техническая механика»: сформировать компетенции, связанные с развитием способностей к разработке технических заданий и конструированию отдельных узлов и элементов машин и приборов различного назначения, научиться применять полученные знания, умения и навыки в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Техническая механика» включена в *обязательную часть Профессионального цикла образовательной программы.*

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК,<br><i>ПК</i> | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <i>Владеть навыками</i> |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| ОК 01                | <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul> | -                       |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|       | помощью наставника)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |
| ОК.02 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>– приемы структурирования информации;</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>– современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;</li> <li>– программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul> | - |
| ОК.05 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</li> <li>– проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила оформления документов</li> <li>– правила построения устных сообщений;</li> <li>– особенности социального и культурного контекста;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                             |   |
| ОК.09 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила построения простых и сложных предложений</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                       |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <p>высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul> | <p>на профессиональные темы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>– особенности произношения;</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>                                                                            |                                                                                                                                                       |
| ПК 1.3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять аналитическим и графическим способами усилия;</li> <li>– опорные реакции балок, ферм, рам;</li> <li>– определять напряжения в конструкционных элементах.</li> <li>– строить эпюры нормальных напряжений, изгибающих моментов и др.;</li> <li>– выполнять расчеты на прочность, жесткость, устойчивость;</li> <li>– определять усилия в стержнях ферм;</li> <li>– производить</li> </ul>                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы технической механики;</li> <li>– определение направления реакций, связи;</li> <li>– определение момента силы относительно точки, его свойства;</li> <li>– типы нагрузок и виды опор балок;</li> <li>– виды деформаций, виды напряжений, возникающих при деформации;</li> <li>– методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость, устойчивость при различных видах деформации;</li> <li>– виды</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализ конструкторской и производственно-технологической документации по сварочному производству.</li> </ul> |



|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; читать кинематические схемы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | механизмов, их кинематические и динамические характеристики; основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                          |
| ПК 2.1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять аналитическим и графическим способами усилия;</li> <li>– опорные реакции балок, ферм, рам;</li> <li>– определять напряжения в конструкционных элементах.</li> <li>– строить эпюры нормальных напряжений, изгибающих моментов и др.;</li> <li>– выполнять расчеты на прочность, жесткость, устойчивость;</li> <li>– определять усилия в стержнях ферм;</li> <li>– производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;</li> <li>– читать кинематические схемы.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы технической механики;</li> <li>– определение направления реакций, связи;</li> <li>– определение момента силы относительно точки, его свойства;</li> <li>– типы нагрузок и виды опор балок;</li> <li>– виды деформаций, виды напряжений, возникающих при деформации;</li> <li>– методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость, устойчивость при различных видах деформации;</li> <li>– виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;</li> <li>– основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработка технологической документации на сварку простых видов сварных конструкций (изделий, продукции) или их элементов в соответствии с нормативными документами.</li> </ul> |
| ПК 3.1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять аналитическим и графическим способами усилия;</li> <li>– опорные реакции балок, ферм, рам;</li> <li>– определять напряжения в конструкционных</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы технической механики;</li> <li>– определение направления реакций, связи;</li> <li>– определение момента силы относительно точки, его свойства;</li> <li>– типы нагрузок и</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявление и устранение причин нарушения технологических процессов.</li> </ul>                                                                                                   |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <p>элементах.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– строить эпюры нормальных напряжений, изгибающих моментов и др.;</li> <li>– выполнять расчеты на прочность, жесткость, устойчивость;</li> <li>– определять усилия в стержнях ферм;</li> <li>– производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;</li> <li>– читать кинематические схемы.</li> </ul>                                                                                                                                                              | <p>виды опор балок;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды деформаций, виды напряжений, возникающих при деформации;</li> <li>– методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость, устойчивость при различных видах деформации;</li> <li>– виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;</li> <li>– основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.</li> </ul>                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ПК 3.2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять аналитическим и графическим способами усилия;</li> <li>– опорные реакции балок, ферм, рам;</li> <li>– определять напряжения в конструкционных элементах.</li> <li>– строить эпюры нормальных напряжений, изгибающих моментов и др.;</li> <li>– выполнять расчеты на прочность, жесткость, устойчивость;</li> <li>– определять усилия в стержнях ферм;</li> <li>– производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;</li> <li>– читать кинематические схемы.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы технической механики;</li> <li>– определение направления реакций, связи;</li> <li>– определение момента силы относительно точки, его свойства;</li> <li>– типы нагрузок и виды опор балок;</li> <li>– виды деформаций, виды напряжений, возникающих при деформации;</li> <li>– методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость, устойчивость при различных видах деформации;</li> <li>– виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;</li> <li>– основы расчетов</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– контроль выполнения сварочных работ, соблюдения технологических процессов производства сварных конструкций (изделий, продукции);</li> <li>– контроль качества сварной конструкции (изделий, продукции)</li> </ul> |

|  |  |                                                                       |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения. |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------|--|

**а. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**

| <b>№№<br/>п/п</b> | <b>Дополнительные знания, умения, <i>навыки</i> (если указаны ПК)</b>                                                                                                                                                                              | <b>№, наименование темы</b>                               | <b>Объем часов</b> | <b>Обоснование включения в рабочую программу</b>                       |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1                 | Знания:<br>условия равновесия плоской системы сходящихся сил<br>Умения:<br>определять равнодействующую плоской системы сходящихся сил.                                                                                                             | Тема 1.2.<br>Плоская система сходящихся сил               | 4                  | Знания значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| 2                 | Знания:<br>условия равновесия плоской системы параллельных сил;<br>свойства моментов;<br>свойства пар сил.<br>Умения:<br>определять равнодействующую плоской системы параллельных сил;<br>определять опорные реакции балок.                        | Тема 1.3<br>Плоская система параллельных сил              | 6                  | Знания значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| 3                 | Знания:<br>условия равновесия плоской системы произвольно расположенных сил;<br>свойства моментов;<br>свойства пар сил.<br>Умения:<br>определять равнодействующую плоской системы произвольно расположенных сил;<br>рассчитывать балочные системы. | Тема 1.4<br>Плоская система произвольно расположенных сил | 2                  | Знания значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| 4                 | Умения:<br>определять работу сил и коэффициент полезного действия                                                                                                                                                                                  | Тема 1.10<br>Работа и мощность                            | 2                  | Знания значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |
| 5                 | Знания:<br>величины оценки критериев работоспособности валов и осей.                                                                                                                                                                               | Тема 3.7 Валы и оси                                       | 2                  | Знания значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО        |

|   |                                                                                                                                                                                                     |                                   |   |                                                                                    |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Умения:<br>производить проектный<br>расчет валов.                                                                                                                                                   |                                   |   | «НЛМК»                                                                             |
| 6 | Знания:<br>критерии подбора опор<br>валов и осей;<br>маркировка подшипников<br>качения.<br>Умения:<br>выбирать подшипники по<br>условиям долговечности,<br>статической и динамическим<br>нагрузкам. | Тема 3.9<br>Опоры валов и<br>осей | 2 | Знания значимые<br>для ведения<br>профессиональной<br>деятельности в ПАО<br>«НЛМК» |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины                           | Объем в<br>часах | В т.ч. в форме<br>практ. подготовки |
|--------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------|
| Учебные занятия                                                    | 66               | 46                                  |
| Самостоятельная работа                                             | 4                | -                                   |
| Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i> | 2                | -                                   |
| Всего                                                              | <b>72</b>        | <b>46</b>                           |

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                           | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий                                                                                         | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Основы теоретической механики</b>        |                                                                                                                                                            | <b>28/20</b>                                                        |                                                                       |
| <b>Тема 1.1. Основные положения и аксиомы статики</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                          | <b>4/2</b>                                                          | ОК 01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2            |
|                                                       | Основные понятия статики. Аксиомы статики.                                                                                                                 | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                       | Связи и реакции связей. Принцип освобождаемости. Распределенная нагрузка.                                                                                  | 2/2                                                                 |                                                                       |
|                                                       | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                     | -                                                                   |                                                                       |
|                                                       | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                      | -                                                                   |                                                                       |
| <b>Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил</b>       | <b>Содержание</b>                                                                                                                                          | <b>4/2</b>                                                          | ОК 01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2            |
|                                                       | Геометрический способ определения равнодействующей. Проекция силы на ось координат. Аналитический способ определения равнодействующей.                     | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                       | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                     | 2/2                                                                 |                                                                       |
|                                                       | <b>Практическое занятие №1 «Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил»</b>                                                               | 2/2                                                                 |                                                                       |
|                                                       | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                      | -                                                                   |                                                                       |
| <b>Тема 1.3 Плоская система параллельных сил</b>      | <b>Содержание</b>                                                                                                                                          | <b>6/6</b>                                                          | ОК 01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2            |
|                                                       | Сложение двух параллельных сил, направленных в одну сторону. Сложение двух неравных антипараллельных сил. Момент силы относительно точки. Момент пары сил. | 2/2                                                                 |                                                                       |
|                                                       | Опоры и опорные реакции балок.                                                                                                                             | 2/2                                                                 |                                                                       |
|                                                       | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                     | 2/2                                                                 |                                                                       |
|                                                       | <b>Практическое занятие №2 Определение опорных реакций балок</b>                                                                                           | 2/2                                                                 |                                                                       |
|                                                       | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                      | -                                                                   |                                                                       |
| <b>Тема 1.4 Плоская система</b>                       | <b>Содержание</b>                                                                                                                                          | <b>2/2</b>                                                          | ОК 01, ОК.02, ОК.05,                                                  |

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                                   |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------|
| <b>произвольно<br/>расположенных сил</b>                    | Лемма о параллельном переносе сил. Приведение плоской системы произвольно расположенных сил к данному центру. Свойства главного вектора и главного момента. Аналитическое условие равновесия плоской системы произвольно расположенных сил. | 2/2 | <b>ОК.09, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2</b>                      |
|                                                             | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                      | -   |                                                                   |
|                                                             | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                       | -   |                                                                   |
| <b>Тема 1.5 Трение</b>                                      | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                           | 2/2 | <b>ОК 01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2</b> |
|                                                             | Понятие о трении. Трение скольжения. Трение качения.                                                                                                                                                                                        | 2/2 |                                                                   |
|                                                             | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                      | -   |                                                                   |
|                                                             | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                       | -   |                                                                   |
| <b>Тема 1.6 Центр тяжести</b>                               | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                           | 2/2 | <b>ОК 01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2</b> |
|                                                             | Центр параллельных сил. Определение положения центра тяжести. Место нахождения центра тяжести. Положение центра тяжести некоторых фигур.                                                                                                    | 2/2 |                                                                   |
|                                                             | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                      | -   |                                                                   |
|                                                             | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                       | -   |                                                                   |
| <b>Тема 1.7 Кинематика точки</b>                            | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                           | 2/2 | <b>ОК 01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2</b> |
|                                                             | Основные понятия кинематики. Некоторые определения теории машин и механизмов. Способы задания движения точки. Скорость и ускорение.                                                                                                         | 2/2 |                                                                   |
|                                                             | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                      | -   |                                                                   |
|                                                             | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                       | -   |                                                                   |
| <b>Тема 1.8 Простейшие и сложные движения твердого тела</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                           | 2   | <b>ОК 01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2</b> |
|                                                             | Поступательное движение. Вращение вокруг неподвижной оси. Различные случаи вращательного движения. Понятие о сложном движении точки. Теорема о сложении скоростей.                                                                          | 2   |                                                                   |
|                                                             | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                      |     |                                                                   |
|                                                             | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                       |     |                                                                   |
| <b>Тема 1.9 Основы динамики</b>                             | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                           | 2/2 | <b>ОК 01, ОК.02, ОК.05,</b>                                       |

|                                                        |                                                                                                                                                                               |              |                                                            |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------|
| материальной точки.                                    | Аксиомы динамики. Принцип независимости действия сил. Силы инерции. Метод кинетостатики.                                                                                      | 2/2          | ОК.09, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2                      |
|                                                        | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                        | -            |                                                            |
|                                                        | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                         | -            |                                                            |
| Тема 1.10 Работа и мощность                            | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                             | 2/2          | ОК 01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2 |
|                                                        | Работа силы. Мощность. Коэффициент полезного действия.                                                                                                                        | 2/2          |                                                            |
|                                                        | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                        | -            |                                                            |
|                                                        | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                         | -            |                                                            |
| <b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>              |                                                                                                                                                                               | <b>18/10</b> |                                                            |
| Тема 2.1 Теоретические основы сопротивления материалов | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                             | <b>4</b>     | ОК 01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2 |
|                                                        | Основные понятия. Основные гипотезы и допущения. Виды нагрузок и основных деформаций.                                                                                         | 2            |                                                            |
|                                                        | Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Напряжения.                                                                                                                        | 2/2          |                                                            |
|                                                        | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                        | -            |                                                            |
|                                                        | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                         | -            |                                                            |
| Тема 2.2 Растяжение и сжатие                           | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                             | <b>6/2</b>   | ОК 01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2 |
|                                                        | Напряжение и продольная деформация при растяжении и сжатии. Закон Гука при растяжении и сжатии. Построение эпюр продольных сил. Расчеты на прочность при растяжении и сжатии. | 2            |                                                            |
|                                                        | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                        | 2/2          |                                                            |
|                                                        | <b>Практическое занятие №3 «Расчет на прочность при растяжении-сжатии»</b>                                                                                                    | 2/2          |                                                            |
|                                                        | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                         | 2            |                                                            |
|                                                        | Работа с учебной литературой «Диаграмма растяжения низкоуглеродистой стали»                                                                                                   |              |                                                            |
| Тема 2.3 Сдвиг                                         | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                             | 2/2          | ОК 01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2 |
|                                                        | Напряжения при сдвиге. Расчеты на прочность при сдвиге. Деформация и закон Гука при сдвиге. Закон парности касательных напряжений.                                            | 2/2          |                                                            |
|                                                        | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                        | -            |                                                            |
|                                                        | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                         | -            |                                                            |

|                                                  |                                                                                                                                                                                                  |              |                                                            |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------|
| Тема 2.4 Кручение                                | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                | 4/2          | ОК 01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2 |
|                                                  | Понятие о кручении круглого цилиндра. Напряжения и деформации при кручении. Построение эпюр крутящих моментов. Расчет на прочность и жесткость при кручении.                                     | 2            |                                                            |
|                                                  | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                           | 2/2          |                                                            |
|                                                  | <b>Практическое занятие №4</b> «Расчет на прочность и жесткость при кручении»                                                                                                                    | 2/2          |                                                            |
|                                                  | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                            |              |                                                            |
| Тема 2.5 Изгиб                                   | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                | 4/2          | ОК 01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2 |
|                                                  | Понятие о чистом изгибе прямого бруса. Изгибающий момент и поперечная сила. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при чистом изгибе. Расчет на прочность при изгибе. | 2            |                                                            |
|                                                  | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                           | 2/2          |                                                            |
|                                                  | <b>Практическое занятие №5</b> «Расчет на прочность при изгибе»                                                                                                                                  | 2/2          |                                                            |
|                                                  | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                            |              |                                                            |
| <b>Раздел 3. Детали машин</b>                    |                                                                                                                                                                                                  | <b>20/16</b> |                                                            |
| Тема 3.1 Основные принципы конструирования машин | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                | 2            | ОК 01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2 |
|                                                  | Основные понятия. Требования к машинам и их деталям. Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин. Выбор материалов для деталей машин. Проектный и проверочный расчеты.           | 2            |                                                            |
|                                                  | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                           | -            |                                                            |
|                                                  | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                            | -            |                                                            |
| Тема 3.2 Неразъемные соединения деталей          | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                | 4/4          | ОК 01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2 |
|                                                  | Клепанные соединения. Сварные соединения. Клеевые соединения. Паяные соединения                                                                                                                  | 2/2          |                                                            |
|                                                  | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                           | 2/2          |                                                            |
|                                                  | <b>Практическое занятие №6</b> «Расчет сварных соединений на прочность»                                                                                                                          | 2/2          |                                                            |
|                                                  | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                            | -            |                                                            |



|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                                                   |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Тема 3.3 Разъемные соединения деталей</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2/2 | <b>ОК 01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2</b> |
|                                              | Резьбовые соединения. Общие сведения. Расчет крепежных резьбовых соединений. Шпоночные и шлицевые соединения. Разновидности шпоночных и шлицевых соединений. Проверочные расчеты шпоночных и шлицевых соединений.                                                                                       | 2/2 |                                                                   |
|                                              | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                  | -   |                                                                   |
|                                              | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                   | -   |                                                                   |
| <b>Тема 3.4 Общие сведения о передачах</b>   | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4/2 | <b>ОК 01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2</b> |
|                                              | Вращательные движения и их роль в механизмах и машинах. Назначение передач в машинах и их классификация. Основные силовые и кинематические соотношения в передачах                                                                                                                                      | 2   |                                                                   |
|                                              | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                  | 2/2 |                                                                   |
|                                              | <b>Практическое занятие №7</b> Определение силовых и кинематических соотношений в механических передачах                                                                                                                                                                                                | 2/2 |                                                                   |
|                                              | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                                   |
| <b>Тема 3.5 Передачи трением</b>             | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2/2 | <b>ОК 01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2</b> |
|                                              | Фрикционные передачи. Классификация фрикционных передач. Виды разрушения рабочих поверхностей. Ременные передачи. Виды ременных передач. Основные геометрические соотношения в ременных передачах. Критерии работоспособности ременных передач.                                                         | 2/2 |                                                                   |
|                                              | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                  | -   |                                                                   |
|                                              | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                   | -   |                                                                   |
| <b>Тема 3.6 Передачи зацеплением</b>         | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2/2 | <b>ОК 01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2</b> |
|                                              | Общие сведения. Классификация зубчатых передач. Цилиндрическая зубчатая передача. Коническая зубчатая передача. Червячная передача. Классификация червячных передач. Редукторы. Общие сведения о цепных передачах. Приводные цепи. Звездочки. Основные геометрические соотношения в ременных передачах. | 2/2 |                                                                   |
|                                              | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                  | -   |                                                                   |
|                                              | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                   | -   |                                                                   |
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                                                   |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                                                   |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Тема 3.7 Валы и оси</b>         | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                    | 2/2 | <b>ОК 01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2</b> |
|                                    | Общие сведения. Разновидности валов и осей. Конструктивные элементы валов и осей. Критерии работоспособности валов и осей.                                                                                                                                           | 2/2 |                                                                   |
|                                    | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                               |     |                                                                   |
|                                    | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                |     |                                                                   |
| <b>Тема 3.8 Опоры валов и осей</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                    | 2/2 | <b>ОК 01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2</b> |
|                                    | Подшипники скольжения. Общие сведения. Конструкция подшипников скольжения. Критерии работоспособности подшипников скольжения. Подшипники качения. Общие сведения. Классификация подшипников качения и их маркировка. Критерии работоспособности подшипников качения. | 2/2 |                                                                   |
|                                    | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                               | -   |                                                                   |
|                                    | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b><br>Подготовка к дифференцированному зачету                                                                                                                                                                     | 2   |                                                                   |
| <b>Промежуточная аттестация</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2   | <b>ОК 01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2</b> |
| <b>Всего</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 72  |                                                                   |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет *Материаловедения и технической механики*, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бабичева, И. В., Техническая механика: учебное пособие / И. В. Бабичева, Н. В. Закерничная. — Москва: Русайнс, 2024. — 101 с. — ISBN 978-5-466-04284-9. — URL: <https://book.ru/book/951575> (дата обращения: 21.06.2024). — Текст: электронный.
2. Сербин, Е. П., Техническая механика: учебник / Е. П. Сербин. — Москва: КноРус, 2023. — 399 с. — ISBN 978-5-406-11776-7. — URL: <https://book.ru/book/949727> (дата обращения: 21.06.2024). — Текст: электронный.
3. Эрдеди, А.А. Техническая механика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. - 4-е изд. – М.: Академия, 2021. - 528 с. — Текст: электронный.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Сопромат [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.sopromatt.ru](http://www.sopromatt.ru).
2. Лекции. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://technical-mechanics.narod.ru>.
3. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.isopromat.ru/>.
4. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://teh-meh.ucoz.ru>.
5. Этюды по математике и механике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.etudes.ru>.
6. Лекции, расчётно-графические работы, курсовое проектирование, методические указания; [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.detalmach.ru/>.
7. Иванов М.Н. Детали машин. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [lib.mexmat.ru/books/](http://lib.mexmat.ru/books/).

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ

#### ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Показатели освоённости компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Методы оценки                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в</li> </ul> | <p><i>Основы технической механики.</i></p> <p><i>Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики.</i></p> <p><i>Методика расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций.</i></p> <p><i>Расчеты механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.</i></p> | <p><i>Устный опрос.</i></p> <p><i>Защита практических работ.</i></p> <p><i>Оценка качества выполнения видов самостоятельной работы студентов.</i></p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p> <i>профессиональном и/или социальном контексте</i><br/> — <i>методы работы в профессиональной и смежных сферах</i><br/> — <i>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</i><br/> — <i>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</i><br/> — <i>приемы структурирования информации</i><br/> — <i>формат оформления результатов поиска информации</i><br/> — <i>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения</i><br/> — <i>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</i><br/> — <i>правила оформления документов</i><br/> — <i>правила построения устных сообщений</i><br/> — <i>особенности социального и культурного контекста</i><br/> — <i>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</i><br/> — <i>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</i><br/> — <i>лексический</i> </p> |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности произношения</li> <li>– правила чтения текстов</li> </ul> <p>профессиональной направленности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы технической механики;</li> <li>– определение направления реакций, связи;</li> <li>– определение момента силы относительно точки, его свойства;</li> <li>– типы нагрузок и виды опор балок;</li> <li>– виды деформаций, виды напряжений, возникающих при деформации;</li> <li>– методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость, устойчивость при различных видах деформации;</li> <li>– виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;</li> <li>– основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения;</li> <li>– условия равновесия плоской системы сходящихся сил</li> <li>– условия равновесия плоской системы</li> </ul> |  | <p>Оценка качества выполнения лабораторных и практических работ;</p> <p>Оценка качества выполнения видов</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                             |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <p>параллельных сил;<br/> — свойства<br/> моментов;<br/> — свойства пар сил.<br/> — условия равновесия<br/> плоской системы<br/> произвольно<br/> расположенных сил;<br/> — свойства<br/> моментов;<br/> — свойства пар сил.<br/> — величины оценки<br/> критериев<br/> работоспособности валов<br/> и осей.<br/> — критерии подбора<br/> опор валов и осей;<br/> — маркировка<br/> подшипников качения.<br/> Умеет:<br/> — распознавать<br/> задачу и/или проблему в<br/> профессиональном и/или<br/> социальном контексте,<br/> анализировать и выделять<br/> её составные части<br/> — определять этапы<br/> решения задачи,<br/> составлять план<br/> действия, реализовывать<br/> составленный план,<br/> определять необходимые<br/> ресурсы<br/> — выявлять и<br/> эффективно искать<br/> информацию, необходимую<br/> для решения задачи и/или<br/> проблемы<br/> — владеть<br/> актуальными методами<br/> работы в<br/> профессиональной и<br/> смежных сферах<br/> — оценивать<br/> результат и последствия</p> | <p>Производит расчеты<br/> механических передачи<br/> простейших сборочных единиц<br/> общего назначения.<br/> Использует кинематические<br/> схемы.<br/> Производит расчет напряжения<br/> в конструкционных элементах</p> | <p>самостоятельной работы<br/> студентов.</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>своих действий<br/>(самостоятельно или с помощью наставника)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>– использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> <li>– проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на</li> </ul> |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>известные темы<br/>(профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</li> <li>– определять аналитическим и графическим способами усилия;</li> <li>– опорные реакции балок, ферм, рам;</li> <li>– определять напряжения в конструкционных элементах;</li> <li>– строить эпюры нормальных напряжений, изгибающих моментов и др.;</li> <li>– выполнять расчеты на прочность, жесткость, устойчивость;</li> <li>– определять усилия в стержнях ферм;</li> <li>– производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;</li> </ul> |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать<br/>кинематические схемы;</li> <li>– определять<br/>равнодействующую<br/>плоской системы<br/>сходящихся сил;</li> <li>– определять<br/>равнодействующую<br/>плоской системы<br/>параллельных сил;</li> <li>– определять<br/>опорные реакции балок;</li> <li>– определять<br/>равнодействующую<br/>плоской системы<br/>произвольно<br/>расположенных сил;</li> <li>– рассчитывать<br/>балочные системы;</li> <li>– определять работу<br/>сил и коэффициент<br/>полезного действия;</li> <li>– производить<br/>проектный расчет валов;</li> <li>– выбирать<br/>подшипники по условиям<br/>долговечности,<br/>статической и<br/>динамическим нагрузкам.</li> </ul> |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.07 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»**

Разработчик: Слюсарь Нелли Юрьевна, преподаватель ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум», Сизова Наталия Юрьевна, преподаватель ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии технологии машиностроения ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Протокол № 10 от «23» мая 2025 г

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>                                       | <b>3</b>  |
| <b>1. Общая характеристика .....</b>                                    | <b>4</b>  |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 4         |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....                   | 4         |
| <b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                        | <b>6</b>  |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....                             | 6         |
| 2.2. Содержание дисциплины.....                                         | 7         |
| <b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                            | <b>15</b> |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение.....                           | 15        |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....                              | 15        |
| <b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>        | <b>15</b> |

## 10. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Материаловедение»  
(наименование дисциплины)

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Материаловедение»: сформировать понимание о химическом составе, строении и свойствах различных материалов; научиться применять полученные знания, умения и навыки в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Материаловедение» включена в **обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.**

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-II).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>16</sup>:

| Код ОК,<br>ПК | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Владеть<br>навыками |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| ОК 01         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> </ul> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul> | -                   |
| ОК 02         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                   |

<sup>16</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                              |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | необходимые источники информации;<br>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;<br>- оценивать практическую значимость результатов поиска;<br>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. | профессиональной деятельности;<br>- приемы структурирования информации;<br>- формат оформления результатов поиска информации.                                                                                          |                                                                                                                              |
| ПК 1.3 | - распознавать и классифицировать конструкционные материалы по химическому составу, структуре, свойствам;<br>- определять виды конструкционных материалов.                                                                                                                                                   | - закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов;<br>- виды неметаллических и композиционных материалов;<br>- классификация и маркировка металлов и сплавов, их области применения. | выполнения расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций                                                       |
| ПК 2.2 | - выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации.                                                                                                                                                                                                                               | - принципы выбора конструкционных материалов для их применения в производстве;<br>- основы термической обработки металлов и сплавов;<br>- способы защиты металлов от коррозии.                                         | осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса                                        |
| ПК 3.2 | - проводить исследования и испытания материалов.                                                                                                                                                                                                                                                             | - строение и свойства металлов, методы их исследования.                                                                                                                                                                | обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений |

**а. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**

| №№<br>п/п | Дополнительные<br>знания, умения,<br>навыки (если указаны<br>ПК)                                                              | №,<br>наименование<br>темы                                         | Объем часов | Обоснование<br>включения в<br>рабочую программу                                    |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1         | <b>Знание</b><br>Этапы производства<br>металлопродукции в<br>ПАО «НЛМК»                                                       | 1.1 Строение<br>металлов                                           | 2           | Знания значимые для<br>ведения<br>профессиональной<br>деятельности в ПАО<br>«НЛМК» |
| 2         | <b>Знание</b><br>Строение литого<br>деформированного и<br>рекристаллизованного<br>металла                                     | 1.1 Строение<br>металлов                                           | 6           | Знания значимые для<br>ведения<br>профессиональной<br>деятельности в ПАО<br>«НЛМК» |
| 3         | <b>Знание</b><br>Методы контроля<br>качества сварных<br>соединений                                                            | 1.2. Методы<br>испытания<br>металлов                               | 4           | Знания значимые для<br>ведения<br>профессиональной<br>деятельности в ПАО<br>«НЛМК» |
| 4         | <b>Знание</b><br>Влияние химического<br>состава на строение и<br>свойства сталей и<br>чугунов                                 | 1.3. Строение<br>сплавов                                           | 2           | Знания значимые для<br>ведения<br>профессиональной<br>деятельности в ПАО<br>«НЛМК» |
| 5         | <b>Знание</b><br>Маркировка и<br>применение материалов,<br>используемых в<br>профессиональной<br>деятельности в ПАО<br>«НЛМК» | 2.1. Виды<br>материалов, их<br>свойства и<br>области<br>применения | 20          | Знания значимые для<br>ведения<br>профессиональной<br>деятельности в ПАО<br>«НЛМК» |

6

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины                    | Объем в<br>часах | В т.ч. в форме<br>практ. подготовки |
|-------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------|
| Учебные занятия <sup>17</sup>                               | 82               | 56                                  |
| Самостоятельная работа                                      | 4                | -                                   |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | 2                | 0                                   |
| Всего                                                       | <b>88</b>        | <b>56</b>                           |

<sup>17</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                                     | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий                                                                                                                                                                                                 | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3                                                                     | 4                                                                     |
| <b>Раздел 1. Строение и методы испытания металлов и сплавов</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>62 / 46</b>                                                        |                                                                       |
| <b>Тема 1.1. Строение металлов</b>                              | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>16/10</b>                                                          | <b>ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 3.2<br/>ОК 01, ОК 02<br/>КК 4, КК 5</b>           |
|                                                                 | 1. Введение. Значение металлопродукции для развития промышленности России. Способы получения металлов, технологические этапы производства металлопродукции в ПАО «НЛМК». Отличительные свойства металлов от других материалов. Технологические свойства материалов | 2                                                                     |                                                                       |
|                                                                 | 2. Кристаллическое строение металлов. Типы кристаллических решеток в металлах. Дефекты кристаллического строения. Зеренное строение металлов. Полиморфные металлы. Изотропия и анизотропия свойств.                                                                | 2                                                                     |                                                                       |
|                                                                 | 3. Закономерности кристаллизации металлов. Теоретическая и фактическая температура кристаллизации, стадии кристаллизации. Влияние размера и формы зерна на свойства металлов, факторы, влияющие на размер зерна.                                                   | 2                                                                     |                                                                       |
|                                                                 | 4. Строение и дефекты литого металла. Зависимость внутренних напряжений в сплаве от режима его охлаждения.                                                                                                                                                         | 2/2                                                                   |                                                                       |
|                                                                 | 5. Понятие о наклепе (нагартовке) и рекристаллизации. Влияние пластической деформации и последующего нагрева на свойства металлов.                                                                                                                                 | 2/2                                                                   |                                                                       |
|                                                                 | 6. Методы исследования структуры металлов. Макроскопический и микроскопический анализы.                                                                                                                                                                            | 2/2                                                                   |                                                                       |
|                                                                 | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                       | <b>4/4</b>                                                            |                                                                       |
|                                                                 | 1. <b>Практическая работа № 1</b> Методы исследования структуры металлов                                                                                                                                                                                           | 2/2                                                                   |                                                                       |
|                                                                 | 2. <b>Лабораторная работа №1</b> Сравнение структуры литого, деформированного и рекристаллизованного металла                                                                                                                                                       | 2/2                                                                   |                                                                       |

|                                            |                                                                                                                                                                                  |              |                                                             |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------|
|                                            | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                            | -            |                                                             |
| <b>Тема 1.2. Методы испытания металлов</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                | <b>16/16</b> | <b>ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 3.2<br/>ОК 01, ОК 02<br/>КК 4, КК 5</b> |
|                                            | 1. Классификация свойств материалов: химические, физические, механические, технологические. Испытание на твердость. Методы определения твердости по Бринеллю, Роквеллу, Виккерсу | 2/2          |                                                             |
|                                            | 2. Испытание на растяжение. Определение прочностных и пластических свойств металлов.                                                                                             | 2/2          |                                                             |
|                                            | 3. Испытание на ударную вязкость. Методика проведения испытания, обозначение ударной вязкости Технологические испытания: назначение, виды                                        | 2/2          |                                                             |
|                                            | 4. Физические методы контроля качества изделий. Неразрушающие методы контроля качества сварных соединений                                                                        | 2/2          |                                                             |
|                                            | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                     | <b>8/8</b>   |                                                             |
|                                            | 1. <b>Практическая работа №2</b> Испытание на твердость различными методами                                                                                                      | 2/2          |                                                             |
|                                            | 2. <b>Практическая работа №3</b> Испытание на растяжение (определение прочностных и пластических свойств металла)                                                                | 2/2          |                                                             |
|                                            | 3. <b>Практическая работа №4</b> Испытание на ударную вязкость                                                                                                                   | 2/2          |                                                             |
|                                            | 4. <b>Практическая работа №5</b> «Неразрушающие методы контроля качества сварных соединений»                                                                                     | 2/2          |                                                             |
|                                            | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                            | -            |                                                             |
| <b>Тема 1.3. Строение сплавов</b>          | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                | <b>16/12</b> | <b>ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 3.2<br/>ОК 01, ОК 02<br/>КК 4, КК 5</b> |
|                                            | 1. Общая характеристика сплавов. Типы взаимоотношения компонентов в сплаве. Понятие о диаграммах состояния сплавов                                                               | 2            |                                                             |
|                                            | 2. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Компоненты, фазы, линии, точки, области диаграммы.                                                                            | 2/2          |                                                             |
|                                            | 3. Превращения при нагреве и охлаждении в железоуглеродистых сплавах (сталях и белых чугунах)                                                                                    | 2/2          |                                                             |
|                                            | 4. Классификация углеродистых сталей и белых чугунов по структуре.                                                                                                               | 2/2          |                                                             |
|                                            | 5. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей                                                                                                                     | 2            |                                                             |
|                                            | 6. Серые, ковкие и высокопрочные чугуны. Условия их получения,                                                                                                                   | 2/2          |                                                             |



|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------|
|                                                                             | структуры, свойства.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |                                                             |
|                                                                             | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>4/4</b>     |                                                             |
|                                                                             | 1. <b>Лабораторная работа №2</b> Микроанализ железоуглеродистых сплавов в равновесном состоянии                                                                                                                                                                                                                        | 2/2            |                                                             |
|                                                                             | 2. <b>Лабораторная работа №3</b> Микроанализ серых, ковких и высокопрочных чугунов                                                                                                                                                                                                                                     | 2/2            |                                                             |
|                                                                             | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  | -              |                                                             |
| <b>Тема 1.4. Влияние термической обработки на свойства металлов сплавов</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>8/6</b>     | <b>ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 3.2<br/>ОК 01, ОК 02<br/>КК 4, КК 5</b> |
|                                                                             | 1. Понятие о термической обработке металлов и сплавов. Влияние температуры нагрева, времени выдержки и скорости охлаждения на структуру и свойства стали. Основные виды термической обработки (отжиг, нормализация, закалка, отпуск).                                                                                  | 2/2            |                                                             |
|                                                                             | 2. Химико-термическая обработка стали. Цементация, азотирование, нитроцементация, цианирование, борирование, диффузионная металлизация.                                                                                                                                                                                | 2              |                                                             |
|                                                                             | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>4/4</b>     |                                                             |
|                                                                             | 1. <b>Лабораторная работа №4</b> Микроанализ термически обработанных сталей                                                                                                                                                                                                                                            | 4/4            |                                                             |
|                                                                             | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  | -              |                                                             |
| <b>Тема 1.5. Коррозия металлов и сплавов, способы защиты от коррозии</b>    | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>4</b>       | <b>ПК 3.2,<br/>ОК 02</b>                                    |
|                                                                             | 1. Понятие о коррозии металлов. Виды коррозионного разрушения металлов и сплавов: общая коррозия, избирательная коррозия, местная коррозия. Способы защиты от коррозии: защита легированием, защитные покрытия, защита металлическими покрытиями, покрытие методом плакирования, электрохимическая защита протекторами | 2              |                                                             |
|                                                                             | <b>В том числе контрольная работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>2</b>       | <b>ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 3.2<br/>ОК 01, ОК 02<br/>КК 4, КК 5</b> |
|                                                                             | <b>Контрольная работа по разделу 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2              |                                                             |
|                                                                             | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  | -              |                                                             |
| <b>Раздел 2. Виды материалов, их свойства и области применения</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>20 / 16</b> |                                                             |
| <b>Тема 2.1. Виды материалов,</b>                                           | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                | <b>ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 3.2,</b>                                |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |                                    |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------|
| <b>их свойства и области применения</b> | 1. Классификация сталей: по химическому составу, по назначению, по структуре, по степени раскисления, по качеству.                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2/2        | <b>ОК 01, ОК 02<br/>КК 4, КК 5</b> |
|                                         | 2. Маркировка и применение конструкционных сталей. Маркировка и применение сталей производства ПАО «НЛМК».                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2/2        |                                    |
|                                         | 3. Маркировка и применение инструментальных сталей и сталей с особыми свойствами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2/2        |                                    |
|                                         | 4. Классификация, маркировка и применение чугунов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2/2        |                                    |
|                                         | 5. Медные и алюминиевые сплавы. Виды, особенности свойств, применение. Знакомство с маркировкой отдельных сплавов. Титан, магний и их сплавы, особенности свойств, применение.                                                                                                                                                                                                                        | 2/2        |                                    |
|                                         | 6. Неметаллические материалы. Полимеры, резины, стекло, керамика. Особенности строения, свойства и применение.                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2          |                                    |
|                                         | 7. Понятие о композиционных материалах: классификация, свойства, области применения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2          |                                    |
|                                         | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>6/6</b> |                                    |
|                                         | 1. <b>Практическая работа №6</b> Маркировка сталей и чугунов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2/2        |                                    |
|                                         | 2. <b>Практическая работа №7</b> Выбор материалов для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2/2        |                                    |
|                                         | 3. <b>Практическая работа №8</b> Маркировка цветных металлов и сплавов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2/2        |                                    |
|                                         | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b><br>1. Подготовка сообщений по темам на выбор «Стали специального назначения», «Чугуны специального назначения», «Электроизоляционные материалы», «Смазочные материалы», «Применение композиционных материалов», «Цветные металлы и сплавы»<br>2. Расшифровка марок различных видов сталей и чугунов, определение по марке область их применения | 4          |                                    |
| <b>Промежуточная аттестация</b>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>2</b>   |                                    |
| <b>Всего:</b>                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>88</b>  |                                    |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Материаловедение», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Черепашин, А. А., Материаловедение: учебник / А. А. Черепашин, И. И. Колтунов, В. А. Кузнецов. — Москва: КноРус, 2024. — 237 с. — ISBN 978-5-406-13441-2. — URL: <https://book.ru/book/954835> (дата обращения: 21.06.2024). — Текст: электронный.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. <http://www.supermetalloved.narod.ru>. Материаловедение: образовательный ресурс.
2. [https://metallischekiy-portal.ru/marki\\_metallov](https://metallischekiy-portal.ru/marki_metallov) Марочник сталей и сплавов.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Показатели освоённости компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Методы оценки                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</li> </ul> | <p>Описание структур металлов и сплавов после кристаллизации, деформации, термической обработки</p> <p>Характеристика различных видов неметаллических и композиционных материалов</p> <p>Расшифровка марок сталей и чугунов, определение по марке вида материала</p> <p>Правильный выбор материала для заданных целей</p> <p>Описание влияния основных видов термической обработки на свойства сплава</p> <p>Определение свойства по его обозначению, понимание методики определения свойства/характеристики материала</p> <p>Результативное использование источников информации при выполнении заданий практических и лабораторных работ, самостоятельной работы</p> <p>Соответствие результата</p> | <p>Устный опрос</p> <p>Защита лабораторных и практических работ;</p> <p>Контрольная работа;</p> <p>Оценка качества выполнения видов самостоятельной работы студентов.</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов;</li> <li>- виды неметаллических и композиционных материалов;</li> <li>- классификация и маркировка металлов и сплавов, их области применения;</li> <li>- принципы выбора конструкционных материалов для их применения в производстве;</li> <li>- основы термической обработки металлов и сплавов;</li> <li>- способы защиты металлов от коррозии;</li> <li>- строение и свойства металлов, методы их исследования;</li> <li>- этапы производства металлопродукции в ПАО «НЛМК»;</li> <li>- строение литого деформированного и рекристаллизованного металла</li> <li>- методы контроля качества сварных соединений;</li> </ul> | <p>выполнения задания<br/>формулировке самого задания</p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>влияние химического состава на строение и свойства сталей и чугунов;</i></p> <p><i>- маркировка и применение материалов, используемых в профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК».</i></p> <p><b>Умеет:</b></p> <p><i>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</i></p> <p><i>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</i></p> <p><i>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</i></p> <p><i>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</i></p> <p><i>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</i></p> <p><i>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации,</i></p> | <p><i>Определение по структуре металлов и сплавов вид материала и его обработку (литой металл, деформированный или после термической обработки)</i></p> <p><i>Расшифровка марок сталей и чугунов, определение по марке вида материала</i></p> <p><i>Сравнение свойств материалов</i></p> <p><i>Использование результатов испытаний материалов для определения их качества</i></p> <p><i>Правильный выбор материала для заданных целей</i></p> <p><i>Результативное использование источников информации при выполнении заданий практических и лабораторных работ, самостоятельной работы</i></p> <p><i>Соответствие результата выполнения задания формулировке самого задания</i></p> <p><i>Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам в соответствии с установленными требованиями в методических рекомендациях</i></p> | <p><i>Оценка качества выполнения лабораторных и практических работ;</i></p> <p><i>Оценка качества выполнения видов самостоятельной работы студентов.</i></p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p><i>структурировать<br/>получаемую информацию,<br/>оформлять результаты<br/>поиска;</i></p> <p><i>- оценивать практическую<br/>значимость результатов<br/>поиска;</i></p> <p><i>- применять средства<br/>информационных<br/>технологий для решения<br/>профессиональных задач;</i></p> <p><i>- распознавать и<br/>классифицировать<br/>конструкционные<br/>материалы по<br/>химическому составу,<br/>структуре, свойствам;</i></p> <p><i>- определять виды<br/>конструкционных<br/>материалов;</i></p> <p><i>- выбирать материалы для<br/>конструкций по их<br/>назначению и условиям<br/>эксплуатации;</i></p> <p><i>- проводить исследования<br/>и испытания материалов</i></p> |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2.14**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**15.02.19 Сварочное производство**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.08 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА и ЭЛЕКТРОНИКА»**

Разработчик: Гаврилова Оксана Викторовна, преподаватель ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии автоматизации, информационных технологий и вычислительной техники ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Протокол № 10 от «21» мая 2025 г

**2025г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>                                       | <b>3</b>  |
| <b>1. Общая характеристика .....</b>                                    | <b>3</b>  |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 3         |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....                   | 3         |
| 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П .....                   | 6         |
| <b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                        | <b>6</b>  |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....                             | 6         |
| 2.2. Содержание дисциплины.....                                         | 7         |
| <b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                           | <b>13</b> |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение.....                           | 13        |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....                              | 13        |
| <b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>        | <b>13</b> |



## 11. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Электротехника»  
(наименование дисциплины)

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Электротехника»: сформировать понимание о электромагнитных явлениях в технических устройствах, конструкции электротехнических устройств и их использование для производства, передачи и потребления электромагнитной энергии; научиться применять полученные знания, умения и навыки в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Электротехника» включена в **обязательную и вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.**

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>18</sup>:

| <b>Код ОК,<br/><i>ПК</i></b> | <b>Уметь</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Знать</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Владеть навыками</b> |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| ОК.01                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul> | -                       |

<sup>18</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|       | помощью наставника)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |
| ОК.02 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;</li> <li>- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul> | - |
| ОК.04 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива;</li> <li>- психологические особенности личности</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
| ОК.07 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>- пути обеспечения</li> </ul>                                                                                                                                                                                               |   |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;</li> <li>- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>ресурсосбережения;</li> <li>- принципы бережливого производства;</li> <li>- основные направления изменения климатических условий региона;</li> <li>- правила поведения в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                |
| ПК 1.4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;</li> <li>- производить расчеты простых электрических цепей;</li> <li>- рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;</li> <li>- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;</li> <li>- выполнять расчет основных параметров цепей переменного тока;</li> <li>- выполнять расчет параметров электрических машин.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;</li> <li>- параметры электрических схем и единицы их измерения;</li> <li>- устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;</li> <li>- основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;</li> <li>- характеристики и параметры электрических, магнитных полей, параметры различных электрических цепей</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- хранения и использования основных и сварочных материалов, сварочного оборудования, оснастки и инструмента.</li> </ul> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины                    | Объем в часах | В т.ч. в форме<br>практ. подготовки |
|-------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------|
| Учебные занятия                                             | 52            | 22                                  |
| Самостоятельная работа                                      | -             | -                                   |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | 2             | -                                   |
| Всего                                                       | <b>54</b>     | <b>22</b>                           |

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем            | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий                                                                                                                                                                                         | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1                                      | 2                                                                                                                                                                                                                                                          | 3                                                                   | 4                                                                     |
| <b>Раздел 1. Электротехника</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>50/ 22</b>                                                       |                                                                       |
| <b>Тема 1.1. Электрическое поле</b>    | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                          | <b>4</b>                                                            | <b>ПК.1.4<br/>ОК.01, ОК.02, ОК.04<br/>ОК.07<br/>КК 1, КК.5, КК 6</b>  |
|                                        | 1. Основные свойства и характеристики электрического поля. Проводники, диэлектрики в электрическом поле. Условные обозначения, единицы измерения.                                                                                                          | 2                                                                   |                                                                       |
|                                        | 2. Конденсаторы: устройство, принцип действия. Способы соединения конденсаторов                                                                                                                                                                            | 2                                                                   |                                                                       |
| <b>Тема 1.2. Цепи постоянного тока</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                          | <b>14/8</b>                                                         | <b>ПК.1.4<br/>ОК.01, ОК.02, ОК.04<br/>ОК.07<br/>КК 1, КК.5, КК 6</b>  |
|                                        | 1. Понятие об электрической цепи постоянного тока, её элементы. Сила тока, плотность тока, единицы измерения, ЭДС и напряжение. Электрическое сопротивление и проводимость.                                                                                | 2                                                                   |                                                                       |
|                                        | 2. Зависимость сопротивления от температуры. Закон Ома для участка цепи и для полной электрической цепи. Общее сопротивление цепи, ток, напряжение при последовательном, параллельном и смешанном соединении резисторов. Разветвленные электрические цепи. | 2                                                                   |                                                                       |
|                                        | 3. Тепловое действие тока. Короткое замыкание, перегрузки, тепловая защита. Работа и мощность электрического тока. Первый и второй законы Кирхгофа.                                                                                                        | 2                                                                   |                                                                       |
|                                        | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                               | <b>8</b>                                                            | <b>ПК.1.4<br/>ОК.01, ОК.02, ОК.04<br/>ОК.07<br/>КК 1, КК.5, КК 6</b>  |
|                                        | <b>1. Практическое занятие №1</b> Расчёт электрических цепей постоянного тока при различных способах соединения приемников электрической энергии.                                                                                                          | <i>4(практическая подготовка)</i>                                   |                                                                       |

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                         |                                   |                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                       | <b>2. Практическое занятие №2</b> Расчёт сечения проводников                                                                                                                                                            | <i>4(практическая подготовка)</i> |                                                                                        |
| <b>Тема 1.3.</b><br><b>Магнитные цепи.</b><br><b>Электромагнетизм</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                       | <b>8/4</b>                        | <b>ПК.1.4</b><br><b>ОК.01, ОК.02, ОК.04</b><br><b>ОК.07</b><br><b>КК 1, КК.5, КК 6</b> |
|                                                                       | 1. Закон электромагнитной индукции. Правило правой руки.                                                                                                                                                                | <b>2</b>                          |                                                                                        |
|                                                                       | 2. Самоиндукция. Взаимоиндукция. Потокосцепление. Энергия магнитного поля. Условные обозначения, единицы                                                                                                                | <b>2</b>                          |                                                                                        |
|                                                                       | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                  | <b>4</b>                          |                                                                                        |
|                                                                       | <b>Практическое занятие № 3.</b> Расчет параметров магнитной цепи                                                                                                                                                       | <i>2(практическая подготовка)</i> |                                                                                        |
|                                                                       | <b>Практическое занятие № 4.</b> Расчет неоднородной магнитной цепи                                                                                                                                                     | <i>2(практическая подготовка)</i> |                                                                                        |
| <b>Тема 1.4.</b><br><b>Электрические цепи переменного тока</b>        | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                       | <b>14/4</b>                       | <b>ПК.1.4</b><br><b>ОК.01, ОК.02, ОК.04</b><br><b>ОК.07</b><br><b>КК 1, КК.5, КК 6</b> |
|                                                                       | 1. Понятие, получение и основные характеристики однофазного переменного тока. Амплитудные, мгновенные значения ЭДС, напряжения и тока. Действующие значения тока и напряжения. Векторное изображение тока и напряжения. | <b>2</b>                          |                                                                                        |
|                                                                       | 2. Последовательное соединение активного, индуктивного и ёмкостного сопротивления. Резонанс напряжений.                                                                                                                 | <b>2</b>                          |                                                                                        |
|                                                                       | 3. Параллельное соединение активного, индуктивного и ёмкостного сопротивления. Резонанс токов.                                                                                                                          | <b>2</b>                          |                                                                                        |
|                                                                       | 4. Активная и реактивная мощности однофазного переменного тока. Коэффициент мощности. Понятие о трехфазном переменном токе.                                                                                             | <b>2</b>                          |                                                                                        |
|                                                                       | 5. Соединение обмоток генератора и потребителей звездой и треугольником. Фазные и линейные напряжения и их соотношения                                                                                                  | <b>2</b>                          |                                                                                        |
|                                                                       | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                            | <b>4</b>                          |                                                                                        |
|                                                                       | <b>Практическое занятие № 5.</b> Расчет электрической цепи с последовательным соединением активного, индуктивного и ёмкостного сопротивления.                                                                           | <i>2(практическая подготовка)</i> |                                                                                        |

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                   |                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                    | <b>Практическое занятие № 6.</b> Расчет трехфазной электрической цепи переменного тока.                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <i>2(практическая подготовка)</i> |                                                                                        |
| <b>Тема 1.5.</b><br><b>Электроизмерительные приборы и электрические измерения.</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>2</b>                          | <b>ПК.1.4</b><br><b>ОК.01, ОК.02, ОК.04</b><br><b>ОК.07</b><br><b>КК 1, КК.5, КК 6</b> |
|                                                                                    | 1. Основные сведения об электрических измерениях и электроизмерительных приборах.<br>Классификация электроизмерительных приборов. Условные обозначения на шкале. Основные конструктивные элементы электромеханических систем электроизмерительных приборов. Условные обозначения, маркировка.<br>Виды и методы электрических измерений (прямые и косвенные). Погрешности измерений. | <b>2</b>                          |                                                                                        |
| <b>Тема 1.6.</b><br><b>Трансформаторы</b>                                          | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>6/2</b>                        | <b>ПК.1.4</b><br><b>ОК.01, ОК.02, ОК.04</b><br><b>ОК.07</b><br><b>КК 1, КК.5, КК 6</b> |
|                                                                                    | 1. Понятие, назначение, классификация, устройство однофазного трансформатора, обозначения трансформатора на монтажных и принципиальных схемах.<br>Принцип работы, режимы работы, характеристики однофазного трансформатора.                                                                                                                                                         | <i>2(практическая подготовка)</i> |                                                                                        |
|                                                                                    | 2.Трехфазные трансформаторы. Назначение, устройство, принцип работы, схемы соединения обмоток.                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <i>2(практическая подготовка)</i> |                                                                                        |
|                                                                                    | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>2</b>                          |                                                                                        |
| <b>Тема 1.7. Электрические машины постоянного и переменного тока</b>               | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>4/2</b>                        | <b>ПК.1.4</b><br><b>ОК.01, ОК.02, ОК.04</b><br><b>ОК.07</b><br><b>КК 1, КК.5, КК 6</b> |
|                                                                                    | 1. Асинхронные машины. Электродвигатели с короткозамкнутым ротором Назначение, устройство, принцип действия, рабочие характеристики                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>2</b>                          |                                                                                        |
|                                                                                    | 2. Асинхронные машины. Электродвигатели с фазным ротором Назначение, устройство, принцип действия, рабочие характеристики                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>2</b>                          | <b>ПК.1.4</b><br><b>ОК.01, ОК.02, ОК.04</b><br><b>ОК.07</b><br><b>КК 1, КК.5, КК 6</b> |
| <b>Дифференцированный зачет</b>                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>2</b>                          |                                                                                        |
| <b>Всего:</b>                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>54/22</b>                      |                                                                                        |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Электротехники и электрических машин», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Мартынова, И.О., Электротехника.: учебник / И.О. Мартынова. — Москва: КноРус, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-406-10072-1. — URL: <https://book.ru/book/944612> (дата обращения: 16.12.2022). — Текст: электронный.
2. Мартынова, И.О., Электротехника. Лабораторно-практические работы: учебное пособие / И.О. Мартынова. — Москва: КноРус, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-406-09931-5. — URL: <https://book.ru/book/944127> (дата обращения: 16.12.2022). — Текст: электронный.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Аполлонский С.М. Электротехника: учебник / Аполлонский С.М. — Москва: КноРус, 2022. — 292 с. — ISBN 978-5-406-09696-3. — URL: <https://book.ru/book/943253> (дата обращения: 16.12.2022). — Текст: электронный.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Показатели освоённости компетенций | Методы оценки |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------|
| <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки</li> </ul> |                                    |               |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;</li> <li>- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> <li>- психологические основы деятельности коллектива;</li> <li>- психологические особенности личности</li> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>- принципы бережливого производства;</li> <li>- основные направления изменения климатических условий региона;</li> <li>- правила поведения в чрезвычайных ситуациях</li> <li>- методы расчета и измерения основных</li> </ul> |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>параметров электрических цепей;<br/> - основные законы электротехники;<br/> - основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;<br/> - основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;<br/> - параметры электрических схем и единицы их измерения;<br/> - устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;<br/> - основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;<br/> - характеристики и параметры электрических, магнитных полей, параметры различных электрических цепей</p> <p><b>Умеет:</b><br/> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;<br/> - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;<br/> - выявлять и эффективно</p> | <p>- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;<br/> - методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;<br/> - свойства постоянного и переменного электрического тока;<br/> - принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;<br/> - электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;<br/> - свойства магнитного поля;<br/> - двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия.</p> | <p>Устный опрос<br/> Защита практических работ;<br/> Оценка качества выполнения видов самостоятельной работы студентов.<br/> Анализ и оценка ответов на дифференцированной зачете.</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством,</li> </ul> |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>- организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;</li> <li>- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</li> <li>- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;</li> <li>- производить расчеты простых электрических цепей;</li> <li>- рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;</li> <li>- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;</li> <li>- выполнять расчет основных параметров цепей переменного тока;</li> <li>- выполнять расчет</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованно подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;</li> <li>- расчет параметров электрических цепей постоянного тока;</li> </ul> | <p>Устный опрос</p> <p>Защита практических работ;</p> <p>Оценка качества выполнения видов самостоятельной работы студентов.</p> <p>Анализ и оценка ответов на дифференцированной</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <p><i>параметров<br/>электрических машин.</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>расчет параметров электрических цепей переменного тока, расчет параметров магнитных цепей;</i></li> <li>- <i>использовать в работе электроизмерительные приборы;</i></li> <li>- <i>пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;</i></li> <li>- <i>правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;</i></li> <li>- <i>аппаратуру защиты электродвигателей;</i></li> <li><i>методы защиты от короткого замыкания, заземление, зануление;</i></li> <li>- <i>сборка электрических схем в соответствии с правилами</i></li> <li>- <i>чтение принципиальных, монтажных, электрических схем.</i></li> </ul> | <p><i>зачете.</i></p> |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|

**Приложение 2.15**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**15.02.19 Сварочное производство**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.09 Метрология, стандартизация и сертификация»**

Разработчик: Гаркавиченко Ольга Александровна, преподаватель ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии технологии машиностроения ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Протокол № 10 от «23» мая 2025 г

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                         |                                        |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>                                       | <b>3</b>                               |
| <b>1. Общая характеристика .....</b>                                    | <b>4</b>                               |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 4                                      |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....                   | 4                                      |
| <b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                        | <b>6</b>                               |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....                             | 6                                      |
| 2.2. Содержание дисциплины.....                                         | 7                                      |
| 2.3. Курсовой проект (работа) .....                                     | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| <b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                           | <b>15</b>                              |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение.....                           | 15                                     |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....                              | 15                                     |
| <b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>        | <b>15</b>                              |

## 12. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Метрология, стандартизация и сертификация»  
(наименование дисциплины)

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»: понимание сущности метрологического обеспечения и контроля единства измерений; определение роли стандартизации и сертификации в повышении качества продукции или услуги; знание основных понятий, связанных с объектами и средствами измерения, формой обработки и представления результатов измерений; представление о правовых основах и научной базе стандартизации; знание схем и систем сертификации, условий и порядка осуществления сертификации; умение применять полученные знания при решении конкретных задач.

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» включена в **обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы и содержит вариативную часть.**

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>19</sup>:

| <b>Код ОК,<br/>ПК</b> | <b>Уметь</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Знать</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Владеть<br/>навыками</b> |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| ОК 01                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> </ul> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- методы работы в профессиональной</li> </ul> | -                           |

<sup>19</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.



|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                        |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | и смежных сферах;<br>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                        |
| ОК 02   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации.</li> </ul>                                                                                  | -                                                                      |
| ПК 3.1  | производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств                                                                                                                                                                                                       | оформления конструкторской, технологической и технической документации |
| ПК 2.4. | <ul style="list-style-type: none"> <li>применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</li> <li>- применять документацию систем качества</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- документацию систем качества;</li> <li>- единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;</li> <li>- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов</li> </ul> | оформления документации по контролю качества сварки                    |

|  |  |                                                                          |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------|--|

**а. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**

| №№<br>п/п | Дополнительные знания, умения, <b>навыки</b> (если указаны ПК)                                                  | №, наименование темы                        | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу                              |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1         | Читать условные обозначения на чертеже и другой конструкторской документации;<br>Определять посадку соединений. | Тема 1.3<br>Нормирование точности размеров. | 12          | Знания значимые для ведения профессиональной деятельности в ПАО «НЛМК» |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

| Наименование составных частей дисциплины            | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|-----------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия <sup>20</sup>                       | 46            | 18                               |
| Самостоятельная работа                              | -             | -                                |
| Промежуточная аттестация в <i>форме диф. зачета</i> | 2             | -                                |
| Всего                                               | <b>48</b>     | <b>18</b>                        |

<sup>20</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                                                   | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий                                                                                                                                      | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                             | 2                                                                                                                                                                                                       | 3                                                                     | 4                                                                     |
| <b>Раздел 1 Основы стандартизации</b>                                         |                                                                                                                                                                                                         | <b>26/10</b>                                                          |                                                                       |
| <b>Тема 1.1 Система стандартизации.</b>                                       | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                       | <b>4</b>                                                              | <b>ПК 2.4, ПК 3.1, ОК 01, ОК 02.</b>                                  |
|                                                                               | 1. Введение. Стандартизация, цели и задачи. Документы по стандартизации. Виды стандартов.                                                                                                               | 2                                                                     |                                                                       |
|                                                                               | 2. Принципы и методы стандартизации. Назначение номинального размера ГОСТ 6636.                                                                                                                         | 2                                                                     |                                                                       |
| <b>Тема 1.2 Системы общетехнических стандартов. Заводская стандартизация.</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                       | <b>4</b>                                                              | <b>ПК 2.4, ПК 3.1, ОК 01, ОК 02.</b>                                  |
|                                                                               | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                            | <b>4</b>                                                              |                                                                       |
|                                                                               | Практическая работа №1 Содержание общетехнических стандартов. Оформление текстового документа, содержащего в основном сплошной текст, формулы, таблицы, иллюстрации (ГОСТ 2.104-2006, ГОСТ 2.105-2006). | 2/2                                                                   |                                                                       |
|                                                                               | Практическая работа №2 Нормоконтроль чертежей, технической и технологической документации                                                                                                               | 2/2                                                                   |                                                                       |
| <b>Тема 1.3 Нормирование точности размеров.</b>                               | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                       | <b>14</b>                                                             | <b>ПК 2.4, ПК 3.1, ОК 01, ОК 02.</b>                                  |
|                                                                               | 1. Размеры. Отклонения Основное отклонение. Допуск. Посадки.                                                                                                                                            | 2                                                                     |                                                                       |
|                                                                               | 2. Графическое изображение полей допусков.                                                                                                                                                              | 2                                                                     |                                                                       |
|                                                                               | 3. ЕСДП. Единица допуска. Квалитет. Системы отверстия и вала. Посадки в ЕСДП.                                                                                                                           | 2                                                                     |                                                                       |
|                                                                               | 4. Допуски и посадки типовых соединений: шпоночных и шлицевых соединений                                                                                                                                | 2                                                                     |                                                                       |

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                |             |                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
|                                                                                        | 5. Допуски и посадки типовых соединений: резьбовых, подшипников качения                                                                                                        | 2           | ПК 2.4, ПК 3.1, ОК 01, ОК 02.         |
|                                                                                        | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                   | <b>4</b>    |                                       |
|                                                                                        | Практическая работа №3 Определение и расчёт посадок.                                                                                                                           | 2/2         |                                       |
|                                                                                        | Практическая работа №4 Нанесение размеров и предельных отклонений на чертежах деталей и на сборочном чертеже. Чтение технических требований, предъявляемых к элементам детали. | 2/2         |                                       |
| <b>Тема 1.4 Точность формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности.</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                              | <b>4</b>    | ПК 2.4, ПК 3.1, ОК 01, ОК 02.         |
|                                                                                        | 1. Нормирование точности формы поверхности детали. Шероховатость поверхности детали.                                                                                           | 2           |                                       |
|                                                                                        | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                   | <b>2</b>    | ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.4. ОК 01, ОК 02. |
|                                                                                        | Практическая работа №5 Чтение технических требований, предъявляемых к элементам детали.                                                                                        | 2/2         |                                       |
| <b>Раздел 2 Основы метрологии</b>                                                      |                                                                                                                                                                                | <b>16/6</b> |                                       |
| <b>Тема 2.1 Основные цели и задачи метрологии. ГСИ</b>                                 | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                              | <b>4</b>    | ПК 2.4, ПК 3.1, ОК 01, ОК 02.         |
|                                                                                        | Цели и задачи метрологии. Основные понятия и определения. ГСИ. Система СИ.                                                                                                     | 2           |                                       |
|                                                                                        | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                   | <b>2</b>    | ПК 2.4, ПК 3.1, ОК 01, ОК 02.         |
|                                                                                        | Практическая работа №6 Система СИ                                                                                                                                              | 2/2         |                                       |
| <b>Тема 2.2 Методы и средства измерения.</b>                                           | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                              | <b>12</b>   | ПК 2.4, ПК 3.1, ОК 01, ОК 02.         |
|                                                                                        | 1. Средство измерения и контроля линейных размеров и угловых величин. Эталон. ППКМД. Калибры. Штангенинструменты.                                                              | 2           |                                       |
|                                                                                        | 2. Методы измерений. Погрешность измерения.                                                                                                                                    | 2           |                                       |
|                                                                                        | 3. Прямые и косвенные однократные измерения.                                                                                                                                   | 2           |                                       |

|                                                          |                                                                                                                        |            |                                          |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------|
|                                                          | 4. Обработка и представление результатов однократных измерений при наличии систематической погрешности                 | 2          | <b>ПК 2.4, ПК 3.1,<br/>ОК 01, ОК 02.</b> |
|                                                          | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                           | <b>4</b>   |                                          |
|                                                          | Практическая работа №7 Контроль размеров элементов детали с помощью штрихового инструмента                             | 2/2        |                                          |
|                                                          | Практическая работа №8 Контроль размеров элементов детали с помощью штрихового инструмента                             | 2/2        |                                          |
| <b>Раздел 3 Основы сертификации</b>                      |                                                                                                                        | <b>4/2</b> |                                          |
| <b>Тема 3.1 Основы сертификации. Качество продукции.</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                      | <b>4</b>   | <b>ПК 2.4, ПК 3.1,<br/>ОК 01, ОК 02.</b> |
|                                                          | 1. Цели и принципы сертификации. Аккредитация. Качество продукции. Показатели качества. Стандарты качества серии 9000. | 2          |                                          |
|                                                          | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                           | <b>2</b>   | <b>ПК 2.4, ПК 3.1,<br/>ОК 01, ОК 02.</b> |
|                                                          | Практическое занятие №9. Анализ реального сертификата соответствия                                                     | 2/2        |                                          |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                          |                                                                                                                        | <b>2</b>   |                                          |
| <b>Всего:</b>                                            |                                                                                                                        | <b>48</b>  |                                          |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Метрологии, стандартизации и сертификации (наименования кабинетов из указанных в п. 6.1 ОПОП), оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

###### 1. Наименование.

Келим Ю.М. К341 Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.М.Келим. — 4-е изд., перераб. — М.: Издательский центр «Академия», 2021. — 352 с. — Текст: электронный.

Шишмарёв, В. Ю., Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва: КноРус, 2024. — 304 с. — ISBN 978-5-406-13055-1. — URL: <https://book.ru/book/954027> (дата обращения: 21.06.2024). — Текст: электронный.

Зайцев, С. А., Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / С. А. Зайцев, О. Ф. Вячеславова, И. Е. Парфеньева, ; под общ. ред. С. А. Зайцева. — Москва: КноРус, 2024. — 174 с. — ISBN 978-5-406-13313-2. — URL: <https://book.ru/book/954513> (дата обращения: 21.06.2024). — Текст: электронный.

Хрусталева, З. А., Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: учебное пособие / З. А. Хрусталева. — Москва: КноРус, 2023. — 171 с. — ISBN 978-5-406-10293-0. — URL: <https://book.ru/book/944940> (дата обращения: 21.06.2024). — Текст: электронный.

Владимирова, Т. М., Прикладная метрология: учебное пособие / Т. М. Владимирова, Е. Н. Савкова. — Москва: КноРус, 2021. — 234 с. — ISBN 978-5-406-08786-2. — URL: <https://book.ru/book/940991> (дата обращения: 21.06.2024). — Текст: электронный.

Вячеславова, О. Ф., Допуски и технические измерения: учебник / О. Ф. Вячеславова, Д. А. Дьяков, И. Е. Парфеньева, С. А. Зайцев. — Москва: КноРус, 2024. — 267 с. — ISBN 978-5-406-12756-8. — URL: <https://book.ru/book/952433> (дата обращения: 21.06.2024). — Текст: электронный.

#### электронный.4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Показатели освоённости компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Методы оценки                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знает:</b><br>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;<br>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;<br>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или | - документацию систем качества;<br>- единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;<br>- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;<br>- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;<br>основы повышения качества продукции. | Устный опрос<br>Защита практических работ;<br>Оценка качества выполнения видов самостоятельной работы студентов. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>социальном контексте;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации.</li> <li>- справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств</li> <li>- документацию систем качества;</li> <li>- единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;</li> <li>- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов</li> <li>основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу</li> </ul> |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</i></p> <p><i>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</i></p> <p><i>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</i></p> <p><i>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</i></p> | <p><i>- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;</i></p> <p><i>- применять документацию систем качества;</i></p> <p><i>- применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов</i></p> | <p><i>Оценка качества выполнения лабораторных и практических работ;</i></p> <p><i>Оценка качества выполнения видов самостоятельной работы студентов.</i></p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</li> <li>- применять документацию систем качества</li> </ul> |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.10 Технологические процессы в машиностроении»**

Разработчик: Сизова Наталия Юрьевна, преподаватель ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии технологии машиностроения ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Протокол № 10 от «23» мая 2025 г

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>                                       | <b>3</b>  |
| <b>1. Общая характеристика .....</b>                                    | <b>4</b>  |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 4         |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....                   | 4         |
| <b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                        | <b>6</b>  |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....                             | 6         |
| 2.2. Содержание дисциплины.....                                         | 7         |
| <b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                            | <b>15</b> |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение.....                           | 15        |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....                              | 15        |
| <b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>        | <b>15</b> |

### 13. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### «Технологические процессы в машиностроении» (наименование дисциплины)

##### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Технологические процессы в машиностроении»: *формирование представлений о методах получения заготовок, процессах формообразования, способах обработки металлов, конструкциях режущего инструмента.*

Дисциплина «Технологические процессы в машиностроении» включена в *обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы*

##### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-II).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК,<br><i>ПК</i> | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Владеть навыками |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ОК 01                | <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте,</li> <li>анализировать и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul> |                  |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ОК.02 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>– приемы структурирования информации;</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>– современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul> |  |
| ОК.05 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила оформления документов</li> <li>– правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| ОК.09 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>– основные общеупотребительные</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                         |  |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <p>тексты на базовые профессиональные темы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul> | <p>глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>– особенности произношения;</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ПК 2.1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлять технологическую документацию и инструкции для выполнения работ по производству заготовок и деталей, и эффективной эксплуатации оборудования;</li> <li>– оформлять изменения в технологической документации для корректировки технологических режимов и параметров;</li> <li>– выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки</li> </ul>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>– требования единой системы технологической документации;</li> <li>– технология производства заготовок и деталей;</li> <li>– технология производства заготовок и деталей различного назначения</li> </ul>                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать требования конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации по процессам формообразования;</li> <li>– контроль соблюдения технологических процессов при производстве изделий или их элементов</li> </ul> |
| ПК 2.2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять нарушения технологических процессов изготовления продукции (выполнения</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– средства и методика измерения технологических режимов и параметров процессов</li> </ul>                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|        |                                                                                                                                                                                         |                                                                           |                                                                    |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|        | работ);<br>– пользоваться<br>нормативно-<br>справочной<br>документацией по<br>выбору лезвийного<br>инструмента, режимов<br>резания в зависимости<br>от конкретных условий<br>обработки; | формообразования                                                          |                                                                    |
| ПК 4.2 | – рассчитывать<br>потребность участка<br>(цеха) в материально-<br>технических ресурсах;<br>– производить<br>расчет режимов резания<br>при различных видах<br>обработки                  | – методы расчета<br>норм выработки,<br>расхода материалов,<br>инструмента | – расчет<br>технически<br>обоснованных норм<br>времени (выработки) |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины                           | Объем в часах | В т.ч. в форме<br>практ. подготовки |
|--------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------|
| Учебные занятия                                                    | 34            | 22                                  |
| Самостоятельная работа                                             | -             | -                                   |
| Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i> | 2             | -                                   |
| Всего                                                              | <b>36</b>     | <b>22</b>                           |

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем             | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий                                                                                         | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Технология металлов</b>    |                                                                                                                                                            | <b>10/6</b>                                                         |                                                                       |
| <b>Тема 1.1 Литейное производство</b>   | <b>Содержание</b>                                                                                                                                          | 2/2                                                                 | ОК 01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 4.2                    |
|                                         | Основы литейного производства. Способы получения литых заготовок. Изготовление литых заготовок в разовые формы. Изготовление отливок в многократные формы. | 2/2                                                                 |                                                                       |
|                                         | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                     | -                                                                   |                                                                       |
|                                         | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                      | -                                                                   |                                                                       |
| <b>Тема 1.2 Прокатное производство</b>  | <b>Содержание</b>                                                                                                                                          | 2/2                                                                 | ОК 01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 4.2                    |
|                                         | Сущность процессов прокатки и прокатные станы. Основные виды прокатки. Сортамент прокатки. Производство основных видов проката.                            | 2                                                                   |                                                                       |
|                                         | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                     | -                                                                   |                                                                       |
|                                         | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                      | -                                                                   |                                                                       |
| <b>Тема 1.3 Волочение и прессование</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                          | 2                                                                   | ОК 01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 4.2                    |
|                                         | Волочение. Профили, изготавливаемые волочением. Инструмент для волочения. Прессование. Методы прессования.                                                 | 2                                                                   |                                                                       |
|                                         | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                     |                                                                     |                                                                       |
|                                         | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                      |                                                                     |                                                                       |
| <b>Тема 1.4 Ковка</b>                   | <b>Содержание</b>                                                                                                                                          | 2/2                                                                 |                                                                       |
|                                         | Основные операции и технологический процесс ковки. Оборудование для ковки                                                                                  | 2                                                                   |                                                                       |
|                                         | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                     | -                                                                   |                                                                       |
|                                         | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                      | -                                                                   |                                                                       |
| <b>Тема 1.5 Горячая объемная</b>        | <b>Содержание</b>                                                                                                                                          | 2                                                                   | ОК 01, ОК.02, ОК.05,                                                  |



|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                            |              |                                                           |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>штамповка</b>                                              | Сущность, процессы и способы объемной штамповки. Штамповка на молотах и прессах. Штамповка на горизонтально-ковочных и специальных машинах.                                                                                                | 2            | <b>ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 4.2</b>                      |
|                                                               | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                     | -            |                                                           |
|                                                               | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                      | -            |                                                           |
| <b>Тема 1.5 Холодная штамповка</b>                            | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                          | 2            | <b>ОК 01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 4.2</b> |
|                                                               | Выдавливание и высадка. Холодная листовая штамповка. Инструмент и оборудование для листовой штамповки. Отделочные операции                                                                                                                 | 2            |                                                           |
|                                                               | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                     | -            |                                                           |
|                                                               | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                      | -            |                                                           |
| <b>Раздел 2. Обработка металлов на металлорежущих станках</b> |                                                                                                                                                                                                                                            | <b>24/16</b> |                                                           |
| <b>Тема 2.1. Основы процесса резания материалов</b>           | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                          | 2/2          | <b>ОК 01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 4.2</b> |
|                                                               | Основы механики работ клина: резец, как разновидность клина. Резец, как простейший типовой режущий инструмент. Определение конструктивных элементов резца. Основные типы токарных резцов. Исходные плоскости для изучения геометрии резца. | 2/2          |                                                           |
|                                                               | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                     |              |                                                           |
|                                                               | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                      | -            |                                                           |
| <b>Тема 2.2 Элементы резания и срезаемого слоя</b>            | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                          | 2/2          | <b>ОК 01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 4.2</b> |
|                                                               | Элементы режимы резания при точении. Сечение срезаемого слоя при продольном точении. Основное – машинное время обработки. Механика резания при точении и строгании.                                                                        | 2/2          |                                                           |
|                                                               | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                     | -            |                                                           |
|                                                               | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                      | -            |                                                           |
| <b>Тема 2.3 Токарная обработка</b>                            | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                          | 4/2          | <b>ОК 01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 4.2</b> |
|                                                               | Методы формообразования. Обработка наружных поверхностей вращения. Обработка внутренних поверхностей вращения. Методы базирования и установки. Процессы строгания и долбления.                                                             | 2            |                                                           |
|                                                               | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                     | 2/2          |                                                           |
|                                                               | <b>Практическая работа №1</b> Проектирование операции токарной обработки.                                                                                                                                                                  | 2/2          |                                                           |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |                                                           |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------|
|                                            | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                       |            |                                                           |
| <b>Тема 2.4 Осевая обработка отверстий</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>4/2</b> | <b>ОК 01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 4.2</b> |
|                                            | Сверление. Рассверливание. Типы сверл. Конструкция и геометрия спирального сверла. Процесс зенкерования и развертывания. Конструкции и геометрические параметры зенкеров и разверток.                                                                                       | 2          |                                                           |
|                                            | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                      | <b>2/2</b> |                                                           |
|                                            | <b>Практическая работа №2</b> Выбор режущих инструментов для обработки отверстий.                                                                                                                                                                                           | 2/2        |                                                           |
|                                            | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                       |            |                                                           |
| <b>Тема 2.5 Нарезание резьбы</b>           | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>4/2</b> | <b>ОК 01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 4.2</b> |
|                                            | Методы формообразования. Инструменты для нарезания наружной резьбы. Инструменты для нарезания внутренней резьбы. Конструкция и геометрия метчика. Конструкция и геометрия плашки.                                                                                           | 2          |                                                           |
|                                            | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                      | <b>2/2</b> |                                                           |
|                                            | <b>Практическая работа №3</b> Нарезание наружной и внутренней резьбы.                                                                                                                                                                                                       | 2/2        |                                                           |
|                                            | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                       |            |                                                           |
| <b>Тема 2.6 Фрезерная обработка</b>        | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>2/2</b> | <b>ОК 01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 4.2</b> |
|                                            | Методы формообразования. Конструкция и геометрия фрез. Элементы резания и срезаемого слоя при фрезеровании. Встречное и попутное фрезерования.                                                                                                                              | 2/2        |                                                           |
|                                            | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                      | -          |                                                           |
|                                            | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                       | -          |                                                           |
| <b>Тема 2.7 Нарезание зубчатых колес</b>   | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>2/2</b> | <b>ОК 01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 4.2</b> |
|                                            | Метод копирования. Конструкция и геометрия дисковой модульной фрезы. Конструкция и геометрия пальцевой модульной фрезы. Метод обкатки. Зубообразующий инструмент. Конструкция и геометрия червячной фрезы. Конструкция и геометрия долбяка. Конструкция и геометрия шевера. | 2/2        |                                                           |
|                                            | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                      | -          |                                                           |

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                                                           |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------|
|                                                 | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                        | -         |                                                           |
| <b>Тема 2.8 Обработка протягиванием</b>         | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2         | <b>ОК 01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 4.2</b> |
|                                                 | Особенности формообразования. Инструменты для протягивания. Схема срезания припуска при протягивании. Схемы резания при протягивании.                                                                                                                                                                        | 2         |                                                           |
|                                                 | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                       | -         |                                                           |
|                                                 | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                        | -         |                                                           |
| <b>Тема 2.9 Обработка заготовок шлифованием</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2/2       | <b>ОК 01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 4.2</b> |
|                                                 | Классификация абразивного материала. Сущность метода шлифования. Абразивные естественные и искусственные материалы, их марки и физико-механические свойства. Виды шлифования. Наружное круглое шлифование. Специальные виды шлифования. Особенности внутреннего шлифования. Особенности плоского шлифования. | 2/2       |                                                           |
|                                                 | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                       | -         |                                                           |
|                                                 | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                        | -         |                                                           |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                                                           |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2         | <b>ОК 01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 4.2</b> |
| <b>Всего</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>36</b> |                                                           |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Босинзон, М.А. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных): учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / М.А. Босинзон. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2021. - 368 с. - (Профессиональное образование. ТОП 50)
2. Мирошин, Д. Г., Технологическое оборудование для специальности «Технология металлообрабатывающего производства». Практикум: учебное пособие / Д. Г. Мирошин, В. А. Штерензон. — Москва: КноРус, 2023. — 199 с. — URL: <https://book.ru/book/947273> (дата обращения: 18.05.2023). — Текст: электронный.
3. Холодкова А.Г. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках: Учебник для СПО: Издательский центр «Академия» - 2020). — Текст: электронный.
4. Черепяхин, А. А., Материаловедение: учебник / А. А. Черепяхин, И. И. Колтунов, В. А. Кузнецов. — Москва: КноРус, 2024. — 237 с. — ISBN 978-5-406-13441-2. — URL: <https://book.ru/book/954835> (дата обращения: 21.06.2024). — Текст: электронный.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. [https://journals.nstu.ru/obrabotka\\_metallov](https://journals.nstu.ru/obrabotka_metallov)
2. [https://www.mashin.ru/eshop/journals/vestnik\\_mashinostroeniya/](https://www.mashin.ru/eshop/journals/vestnik_mashinostroeniya/)
3. [http://icmim.sfu-kras.ru/omd\\_umm](http://icmim.sfu-kras.ru/omd_umm)
4. <https://dspace.www1.vlsu.ru/handle/123456789/5626>

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Показатели освоённости компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Методы оценки                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>– основные источники информации и</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимание основных методов и технологий формообразования,</li> <li>– используемых в машиностроении;</li> <li>– принципов работы и основных параметров технологических процессов формообразования;</li> <li>– способность применять теоретические знания в практических задачах по формообразованию</li> </ul> | <p><i>Устный опрос.</i></p> <p><i>Защита практических работ.</i></p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> <li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>– приемы структурирования информации;</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>– современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;</li> <li>– программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> <li>– правила оформления документов</li> <li>– правила построения устных сообщений;</li> <li>– особенности социального и культурного контекста;</li> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и</li> </ul> |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <p>профессиональная лексика);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>– особенности произношения;</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности</li> <li>– требования единой системы технологической документации;</li> <li>– технология производства заготовок и деталей;</li> <li>– технология производства заготовок и деталей различного назначения</li> <li>– средства и методика измерения технологических режимов и параметров процессов формообразования</li> <li>– методы расчета норм выработки, расхода материалов, инструмента</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыки проектирования и проведения процессов формообразования;</li> <li>– готовность анализировать результаты формообразования и принимать решения по оптимизации производственного процесса;</li> <li>– умение оценивать организацию производства и выбирать оптимальное</li> </ul> | <p>Оценка качества выполнения видов самостоятельной работы студентов.</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--|
| <p>ресурсы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul> | <p>оборудование для формообразования</p> |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</li> <li>– проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> <li>– понимать общий смысл произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> <li>– оформлять технологическую документацию и инструкции для выполнения работ по производству заготовок и деталей и эффективной эксплуатации оборудования;</li> <li>– оформлять</li> </ul> |  | <p>Оценка качества выполнения лабораторных и практических работ;</p> <p>Оценка качества выполнения видов самостоятельной работы студентов.</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>изменения в технологической документации для корректировки технологических режимов и параметров;</p> <p>– выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки</p> <p>– выявлять нарушения технологических процессов изготовления продукции (выполнения работ);</p> <p>– пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;</p> <p>– рассчитывать потребность участка (цеха) в материально-технических ресурсах;</p> <p>– производить расчет режимов резания при различных видах обработки</p> |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

**Приложение 3**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**15.02.19 Сварочное производство**

**Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы,  
включая программное обеспечение**

**1. Материально-техническое оснащение**

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                       | <b>Тип</b>    | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b>                                                                                       | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|-------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1        | Рабочее место преподавателя (стол, стул)  | <b>Мебель</b> | <b>Основное</b>                         | Стол из ЛДМП,<br>оборудованный тумбой с<br>выдвижными ящиками<br>Стул компьютерный на<br>колесиках                                                 | СГ.01                                                   |
| 2        | Рабочее место обучающегося (стол, стулья) | <b>Мебель</b> | <b>Основное</b>                         | Стол ученический<br>двухместный на<br>металлическом каркасе,<br>столешница из ЛДСП.<br>Стулья на<br>металлокаркасе, сиденья<br>и спинки из фанеры. | СГ.01                                                   |
| 3        | Интерактивная доска SMART                 | <b>Мебель</b> | <b>Основное</b>                         | 1000x1500 мм                                                                                                                                       | СГ.01                                                   |

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Тип</b>    | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b>                                                    | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 4        | Шкаф для хранения учебных пособий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Мебель</b> | <b>Основное</b>                         | Шкаф из ЛДСП с полками                                                                                          | СГ.01                                                   |
| 5        | Персональный компьютер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>ТС</b>     | <b>Основное</b>                         | Разрешение экрана:<br>1920x1080<br>Диагональ экрана: «20»<br>Частота: 1.1 ГГц<br>Объем оперативной памяти: 2 Гб | СГ.01                                                   |
| 6        | Мультимедийный проектор                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>ТС</b>     | <b>Основное</b>                         | Яркость 3000 люмен,<br>разрешение от SVGA<br>(800x600).                                                         | СГ.01                                                   |
| 7        | Методические указания по выполнению практических работ<br>Комплект контрольно-измерительных материалов по дисциплине<br>Презентации по темам учебных занятий<br>Наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, исторических карт, плакатов, портретов выдающихся исторических личностей)<br>Информационно-коммуникационные средства<br>Интерактивные пособия | <b>УМК</b>    | <b>Специализированное</b>               | УМК в электронном виде                                                                                          | СГ.01                                                   |

**Кабинет «Иностранного языка»**

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                       | <b>Тип</b>    | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b>                                                                                       | <b>Код<br/>профессиональ<br/>ного модуля,<br/>дисциплины</b> |
|----------|-------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1        | Рабочее место преподавателя (стол, стул)  | <b>Мебель</b> | <b>Основное</b>                         | Стол из ЛДМП,<br>оборудованный тумбой с<br>выдвижными ящиками<br>Стул компьютерный на<br>колесиках                                                 | СГ.02                                                        |
| 2        | Рабочее место обучающегося (стол, стулья) | <b>Мебель</b> | <b>Основное</b>                         | Стол ученический<br>двухместный на<br>металлическом каркасе,<br>столешница из ЛДСП.<br>Стулья на<br>металлокаркасе, сиденья<br>и спинки из фанеры. | СГ.02                                                        |
| 3        | Доска классная                            | <b>Мебель</b> | <b>Основное</b>                         | 1000x1500 мм                                                                                                                                       | СГ.02                                                        |
| 4        | Шкаф для хранения учебных пособий         | <b>Мебель</b> | <b>Основное</b>                         | Шкаф из ЛДСП с<br>полками                                                                                                                          | СГ.02                                                        |
| 5        | Ноутбук 15.6"                             | <b>ТС</b>     | <b>Основное</b>                         | Разрешение экрана:<br>1920x1080<br>Диагональ экрана: 15,6"<br>Частота: 1.1 ГГц<br>Объем оперативной<br>памяти: 4 Гб"                               | СГ.02                                                        |
| 8        | Мультимедийный проектор и экран           | <b>ТС</b>     | <b>Основное</b>                         | Яркость 3000 люмен,<br>разрешение от SVGA<br>(800x600).                                                                                            | СГ.02                                                        |

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                                                                                                                                          | <b>Тип</b> | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b> | <b>Код<br/>профессиональ<br/>ного модуля,<br/>дисциплины</b> |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 9        | Методические указания по выполнению практических работ<br>Комплект контрольно-измерительных материалов по дисциплине<br>Презентации по темам учебных занятий | <b>УМК</b> | <b>Специализированное</b>               | УМК в электронном виде                                       | СГ.02                                                        |

*Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»*

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                       | <b>Тип</b>    | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b>                                                                                       | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|-------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1        | Рабочее место преподавателя (стол, стул)  | <b>Мебель</b> | <b>Основное</b>                         | Стол из ЛДСП,<br>оборудованный тумбой с<br>выдвижными ящиками<br>Стул на металлокаркасе                                                            | СГ.03                                                   |
| 2        | Рабочие места обучающихся (столы, стулья) | <b>Мебель</b> | <b>Основное</b>                         | Стол ученический<br>двухместный на<br>металлическом каркасе,<br>столешница из ЛДСП.<br>Стулья на<br>металлокаркасе, сиденья<br>и спинки из фанеры. | СГ.03                                                   |
| 3        | Доска классная                            | <b>Мебель</b> | <b>Основное</b>                         | 1000x1500 мм                                                                                                                                       | СГ.03                                                   |
| 4        | Шкаф для хранения учебных пособий         | <b>Мебель</b> | <b>Основное</b>                         | Шкаф из ЛДСП с<br>полками                                                                                                                          | СГ.03                                                   |
| 5        | Ноутбук 15.6"                             | <b>ТС</b>     | <b>Основное</b>                         | Разрешение экрана:                                                                                                                                 | СГ.03                                                   |

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                                                                                                                                                                                                       | <b>Тип</b> | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b>                                   | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                                                                                                           |            |                                         | 1920x1080<br>Диагональ экрана: 15,6"<br>Частота: 1.1 ГГц<br>Объем оперативной<br>памяти: 4 Гб" |                                                         |
| 6        | Мультимедийный проектор и экран                                                                                                                                                                                           | <b>ТС</b>  | <b>Основное</b>                         | Яркость 3000 люмен,<br>разрешение от SVGA<br>(800x600).                                        | СГ.03                                                   |
| 7        | Методические указания по выполнению<br>практических работ<br>Комплект контрольно-измерительных<br>материалов по дисциплине<br>Тематические видеоролики<br>Тематические фотографии<br>Презентации по темам учебных занятий | <b>УМК</b> | <b>Специализированное</b>               | УМК в электронном<br>виде                                                                      | СГ.03                                                   |

Кабинет Социально-гуманитарных дисциплин

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                      | <b>Тип</b>    | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b>                                       | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1        | Рабочее место преподавателя (стол, стул) | <b>Мебель</b> | <b>Основное</b>                         | Стол из ЛДМП,<br>оборудованный тумбой с<br>выдвижными ящиками<br>Стул компьютерный на<br>колесиках | СГ.05, СГ 06                                            |

| № | Наименование                                                                                                                                                                                                  | Тип    | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная)<br>техническая<br>характеристика                                                                                                | Код<br>профессионального<br>модуля, дисциплины |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 2 | Рабочее место обучающегося (стол, стулья)                                                                                                                                                                     | Мебель | Основное                        | Стол ученический<br>двухместный на<br>металлическом каркасе,<br>столешница из ЛДСП.<br>Стулья на<br>металлокаркасе, сиденья<br>и спинки из фанеры. | СГ.05, СГ.06                                   |
| 3 | Интерактивная доска SMART                                                                                                                                                                                     | Мебель | Основное                        | 1000x1500 мм                                                                                                                                       | СГ.05, СГ.06                                   |
| 4 | Шкаф для хранения учебных пособий                                                                                                                                                                             | Мебель | Основное                        | Шкаф из ЛДСП с<br>полками                                                                                                                          | СГ.05, СГ.06                                   |
| 5 | Персональный компьютер                                                                                                                                                                                        | ТС     | Основное                        | Разрешение экрана:<br>1920x1080<br>Диагональ экрана: «20»<br>Частота: 1.1 ГГц<br>Объем оперативной<br>памяти: 2 Гб                                 | СГ.05, СГ.06                                   |
| 6 | Мультимедийный проектор                                                                                                                                                                                       | ТС     | Основное                        | Яркость 3000 люмен,<br>разрешение от SVGA<br>(800x600).                                                                                            | СГ.05, СГ.06                                   |
| 7 | Методические указания по выполнению<br>практических работ<br>Комплект контрольно-измерительных<br>материалов по дисциплине<br>Презентации по темам учебных занятий<br>Информационно-коммуникационные средства | УМК    | Специализированное              | УМК в электронном<br>виде                                                                                                                          | СГ.05, СГ.06                                   |

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>   | <b>Тип</b> | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b> | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|-----------------------|------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|          | Интерактивные пособия |            |                                         |                                                              |                                                         |

*Кабинет «Информатика и информационные технологии»*

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                       | <b>Тип</b>    | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b>                                                                                                          | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|-------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1        | Рабочее место преподавателя (стол, стул)  | <b>Мебель</b> | <b>Основное</b>                         | Стол из ЛДМП,<br>оборудованный тумбой с<br>выдвижными ящиками<br>Компьютерное кресло на<br>колёсиках                                                                  | ОП.01                                                   |
| 2        | Рабочее место обучающегося (стол, стулья) | <b>Мебель</b> | <b>Основное</b>                         | Стол компьютерный,<br>столешница из ЛДСП.<br>Компьютерное кресло на<br>колёсиках                                                                                      | ОП.01                                                   |
| 3        | Шкаф для хранения учебных пособий         | <b>Мебель</b> | <b>Основное</b>                         | Шкаф из ЛДСП с<br>полками                                                                                                                                             | ОП.01                                                   |
| 4        | Моноблок                                  | <b>ТС</b>     | <b>Основное</b>                         | Процессор: Intel(R)<br>Core(TM) i3-10100 CPU<br>Частота: 3.60 ГГц<br>Оперативная память: 4 ГБ<br>Тип системы: 64-разрядная<br>операционная система,<br>процессор x64. | ОП.01                                                   |



| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                                                                                                                                                                                                                | <b>Тип</b> | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b> | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                    |            |                                         | Диагональ: 23.6"<br>Разрешение: 1920x1080                    |                                                         |
| 5        | Мультимедийный проектор и экран                                                                                                                                                                                                    | <b>ТС</b>  | <b>Основное</b>                         | Яркость 3000 люмен,<br>разрешение от SVGA<br>(800x600).      | ОП.01                                                   |
| 6        | Методические указания по выполнению<br>практических работ<br>Методические указания по выполнению<br>самостоятельных работ<br>Комплект контрольно-измерительных<br>материалов по дисциплине<br>Презентации по темам учебных занятий | <b>УМК</b> | <b>Специализированное</b>               | УМК в электронном<br>виде                                    | ОП.01                                                   |

Кабинет «Охраны труда»

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                       | <b>Тип</b>    | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b>                        | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|-------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1        | Рабочее место преподавателя (стол, стул)  | <b>Мебель</b> | <b>Основное</b>                         | Стол из ЛДМП,<br>оборудованный тумбой с<br>выдвижными ящиками<br>Стул мягкий        | ОП.02                                                   |
| 2        | Рабочее место обучающегося (стол, стулья) | <b>Мебель</b> | <b>Основное</b>                         | Стол ученический<br>двухместный на<br>металлическом каркасе,<br>столешница из ЛДСП. | ОП.02                                                   |

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                                                                                                                                                                                                                        | <b>Тип</b>          | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b>                                                   | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                            |                     |                                         | Стулья на металлокаркасе, сиденья и спинки из фанеры.                                                          |                                                         |
| 3        | Доска классная                                                                                                                                                                                                                             | <b>Мебель</b>       | <b>Основное</b>                         | 1000x1500 мм                                                                                                   | ОП.02                                                   |
| 4        | Шкаф для хранения учебных пособий                                                                                                                                                                                                          | <b>Мебель</b>       | <b>Основное</b>                         | Шкаф из ЛДСП с полками                                                                                         | ОП.02                                                   |
| 5        | Стенд настенный «Сварочный пост для производства электросварки»                                                                                                                                                                            | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | 1500x2000 мм                                                                                                   | ОП.02                                                   |
| 6        | Стенд настенный «Сварочный пост для производства газовой сварки»                                                                                                                                                                           | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | 1500x2000 мм                                                                                                   | ОП.02                                                   |
| 7        | Компьютер                                                                                                                                                                                                                                  | <b>ТС</b>           | <b>Основное</b>                         | Разрешение экрана: 1920x1080<br>Диагональ экрана: 15,6"<br>Частота: 1.1 ГГц<br>Объем оперативной памяти: 4 Гб" | ОП.02                                                   |
| 8        | Мультимедийный проектор и экран                                                                                                                                                                                                            | <b>ТС</b>           | <b>Основное</b>                         | Яркость 3000 люмен, разрешение от SVGA (800x600).                                                              | ОП.02                                                   |
| 9        | Методические указания по выполнению лабораторных работ<br>Методические указания по выполнению практических работ<br>Комплект контрольно-измерительных материалов по дисциплине<br>Видеоролики по охране труда и производственной санитарии | <b>УМК</b>          | <b>Специализированное</b>               | УМК в электронном виде                                                                                         | ОП.02                                                   |

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                                                    | <b>Тип</b> | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b> | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|          | Набор плакатов по охране труда<br>Презентации по темам учебных занятий |            |                                         |                                                              |                                                         |

Кабинет «Экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности»

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                       | <b>Тип</b>    | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b>                                                                                                                              | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|-------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1        | Рабочее место преподавателя (стол, стул)  | <b>Мебель</b> | <b>Основное</b>                         | Стол из ЛДМП,<br>оборудованный тумбой с<br>выдвижными ящиками<br>Компьютерное кресло на<br>колёсиках                                                                                      | ОП.03, ОП.04                                            |
| 2        | Рабочее место обучающегося (стол, стулья) | <b>Мебель</b> | <b>Основное</b>                         | Стол компьютерный,<br>столешница из ЛДСП.<br>Компьютерное кресло на<br>колёсиках                                                                                                          | ОП.03, ОП.04                                            |
| 3        | Шкаф для хранения учебных пособий         | <b>Мебель</b> | <b>Основное</b>                         | Шкаф из ЛДСП с<br>полками                                                                                                                                                                 | ОП.03, ОП.04                                            |
| 4        | Моноблок                                  | <b>ТС</b>     | <b>Основное</b>                         | Процессор: Intel(R)<br>Core(TM) i3-10100 CPU<br>Частота: 3.60 ГГц<br>Оперативная память: 4 ГБ<br>Тип системы: 64-разрядная<br>операционная система,<br>процессор x64.<br>Диагональ: 23.6" | ОП.03, ОП.04                                            |

| № | Наименование                                                                                                                                                                                                                       | Тип | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная)<br>техническая<br>характеристика     | Код<br>профессионального<br>модуля, дисциплины |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|   |                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                 | Разрешение: 1920x1080                                   |                                                |
| 5 | Мультимедийный проектор                                                                                                                                                                                                            | ТС  | Основное                        | Яркость 3000 люмен,<br>разрешение от SVGA<br>(800x600). | ОП.03, ОП.04                                   |
| 6 | Интерактивная доска SMART                                                                                                                                                                                                          | ТС  | Основное                        | 1000x1500 мм                                            | ОП.03, ОП.04                                   |
| 7 | Методические указания по выполнению<br>практических работ<br>Методические указания по выполнению<br>самостоятельных работ<br>Комплект контрольно-измерительных<br>материалов по дисциплине<br>Презентации по темам учебных занятий | УМК | Специализированное              | УМК в электронном<br>виде                               | ОП.03, ОП.04                                   |

Кабинет «Инженерной графики»

| № | Наименование                              | Тип    | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная)<br>техническая<br>характеристика                                                | Код<br>профессионального<br>модуля, дисциплины |
|---|-------------------------------------------|--------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1 | Рабочее место преподавателя (стол, стул)  | Мебель | Основное                        | Стол из ЛДМП,<br>оборудованный тумбой с<br>выдвижными ящиками<br>Стул компьютерный на<br>колесиках | ОП.05                                          |
| 2 | Рабочее место обучающегося (стол, стулья) | Мебель | Основное                        | Стол ученический<br>двухместный на<br>металлическом каркасе,                                       | ОП.05                                          |

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                                               | <b>Тип</b>          | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b>                                                         | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|-------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|          |                                                                   |                     |                                         | столешница из ЛДСП.<br>Стулья на<br>металлокаркасе, сиденья<br>и спинки из фанеры.                                   |                                                         |
| 3        | Шкаф для хранения учебных пособий                                 | <b>Мебель</b>       | <b>Основное</b>                         | Шкаф из ЛДСП с<br>полками                                                                                            | ОП.05                                                   |
| 4        | Стенды настенные по основным темам<br>дисциплины                  | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | 1500x2000 мм                                                                                                         | ОП.05                                                   |
| 5        | Детали машин и механизмов, сборочные<br>узлы.                     | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | -                                                                                                                    | ОП.05                                                   |
| 6        | Инструменты чертёжные.                                            | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               |                                                                                                                      | ОП.05                                                   |
| 7        | моноблок преподавателя с лицензионным<br>программным обеспечением | <b>ТС</b>           | <b>Основное</b>                         | Разрешение экрана:<br>1920x1080<br>Диагональ экрана: 15,6"<br>Частота: 1.1 ГГц<br>Объем оперативной<br>памяти: 4 Гб" | ОП.05                                                   |
| 8        | моноблок ученический с лицензионным<br>программным обеспечением   | <b>ТС</b>           | <b>Основное</b>                         | Разрешение экрана:<br>1920x1080<br>Диагональ экрана: 15,6"<br>Частота: 1.1 ГГц<br>Объем оперативной<br>памяти: 4 Гб  | ОП.05                                                   |
| 9        | Телевизор плазменный                                              | <b>ТС</b>           | <b>Основное</b>                         |                                                                                                                      | ОП.05                                                   |
| 10       | Доска флипчарт                                                    | <b>ТС</b>           | <b>Основное</b>                         |                                                                                                                      | ОП.05                                                   |

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Тип</b> | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b> | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 11       | Методические указания по выполнению практических работ<br>Комплект контрольно-измерительных материалов по дисциплине<br>Учебное пособие на диске<br>- Программный учебноконтролирующий комплекс «TUTOR».<br>Компьютерная обучающая программа по предмету «Черчение».<br>Презентации по темам учебных занятий | <b>УМК</b> | <b>Специализированное</b>               | УМК в электронном виде                                       | ОП.05                                                   |

*Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации»*

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                       | <b>Тип</b>    | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b>                                       | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|-------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1        | Рабочее место преподавателя (стол, стул)  | <b>Мебель</b> | <b>Основное</b>                         | Стол из ЛДМП,<br>оборудованный тумбой с<br>выдвижными ящиками<br>Стул компьютерный на<br>колесиках | ОП.09                                                   |
| 2        | Рабочее место обучающегося (стол, стулья) | <b>Мебель</b> | <b>Основное</b>                         | Стол ученический<br>двухместный на<br>металлическом каркасе,<br>столешница из ЛДСП.<br>Стулья на   | ОП.09                                                   |

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                                            | <b>Тип</b>          | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b>                                                  | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|----------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|          |                                                                |                     |                                         | металлокаркасе, сиденья и спинки из фанеры.                                                                   |                                                         |
| 3        | Шкаф для хранения учебных пособий                              | <b>Мебель</b>       | <b>Основное</b>                         | Шкаф из ЛДСП с полками                                                                                        | ОП.09                                                   |
| 4        | Стенды настенные по основным темам дисциплины                  | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | 1500x2000 мм                                                                                                  | ОП.09                                                   |
| 5        | Детали машин и механизмов, сборочные узлы.                     | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | -                                                                                                             | ОП.09                                                   |
| 6        | Инструменты чертёжные.                                         | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               |                                                                                                               | ОП.09                                                   |
| 7        | моноблок преподавателя с лицензионным программным обеспечением | <b>ТС</b>           | <b>Основное</b>                         | Разрешение экрана: 1920x1080<br>Диагональ экрана: 15,6"<br>Частота: 1.1 ГГц<br>Объем оперативной памяти: 4 Гб | ОП.09                                                   |
| 8        | моноблок ученический с лицензионным программным обеспечением   | <b>ТС</b>           | <b>Основное</b>                         | Разрешение экрана: 1920x1080<br>Диагональ экрана: 15,6"<br>Частота: 1.1 ГГц<br>Объем оперативной памяти: 4 Гб | ОП.09                                                   |
| 9        | Телевизор плазменный                                           | <b>ТС</b>           | <b>Основное</b>                         |                                                                                                               | ОП.09                                                   |
| 10       | Доска флипчарт                                                 | <b>ТС</b>           | <b>Основное</b>                         |                                                                                                               | ОП.09                                                   |
| 11       | Справочная литература.<br>Методические указания по выполнению  | <b>УМК</b>          | <b>Специализированное</b>               | УМК в электронном виде                                                                                        | ОП.09                                                   |

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                                                                                                         | <b>Тип</b> | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b> | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|          | практических работ<br>Комплект контрольно-измерительных<br>материалов по дисциплине<br>Презентации по темам учебных занятий |            |                                         |                                                              |                                                         |

**Кабинет «Технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах»**

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                              | <b>Тип</b>          | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b>                                                                                       | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|--------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1        | Рабочее место преподавателя (стол, стул)         | <b>Мебель</b>       | <b>Основное</b>                         | Стол из ЛДМП,<br>оборудованный тумбой с<br>выдвижными ящиками<br>Стул компьютерный на<br>колесиках                                                 | ОП.10                                                   |
| 2        | Рабочее место обучающегося (стол, стулья)        | <b>Мебель</b>       | <b>Основное</b>                         | Стол ученический<br>двухместный на<br>металлическом каркасе,<br>столешница из ЛДСП.<br>Стулья на<br>металлокаркасе, сиденья<br>и спинки из фанеры. | ОП.10                                                   |
| 3        | Доска классная                                   | <b>Мебель</b>       | <b>Основное</b>                         | 1000x1500 мм                                                                                                                                       | ОП.10                                                   |
| 4        | Шкаф для хранения учебных пособий                | <b>Мебель</b>       | <b>Основное</b>                         | Шкаф из ЛДСП с<br>полками                                                                                                                          | ОП.10                                                   |
| 7        | Образцы режущих инструментов и<br>приспособлений | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированно</b>                | -                                                                                                                                                  | ОП.10                                                   |



| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Тип</b>          | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b>                                                        | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 8        | Образцы мерительных инструментов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированно</b>                | -                                                                                                                   | ОП.10                                                   |
| 9        | Ноутбук 15,6"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>ТС</b>           | <b>Основное</b>                         | Разрешение экрана:<br>1920x1080<br>Диагональ экрана: 15,6"<br>Частота: 1.1 ГГц<br>Объем оперативной<br>памяти: 4 Гб | ОП.10                                                   |
| 10       | Мультимедийный проектор и экран                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>ТС</b>           | <b>Основное</b>                         | Яркость 3000 люмен,<br>разрешение от SVGA<br>(800x600)                                                              | ОП.10                                                   |
| 11       | Методические указания по выполнению лабораторных работ<br>Методические указания по выполнению практических работ<br>Комплект контрольно-измерительных материалов по дисциплине<br>Видеоролики по методике использования режущих инструментов и приспособлений<br>Видеоролики по методике использования мерительных инструментов<br>Презентации по темам учебных занятий | <b>УМК</b>          | <b>Специализированное</b>               | УМК в электронном виде                                                                                              | ОП.10                                                   |

**Кабинет «Технология электрической сварки плавлением»**

| <b>№</b> | <b>Наименование</b> | <b>Тип</b> | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b> | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|---------------------|------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|----------|---------------------|------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                                                 | <b>Тип</b>          | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b>                                                                                       | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|---------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1        | Рабочее место преподавателя (стол, стул)                            | <b>Мебель</b>       | <b>Основное</b>                         | Стол из ЛДМП,<br>оборудованный тумбой с<br>выдвижными ящиками<br>Стул мягкий                                                                       | ПМ.01                                                   |
| 2        | Рабочее место обучающегося (стол, стулья)                           | <b>Мебель</b>       | <b>Основное</b>                         | Стол ученический<br>двухместный на<br>металлическом каркасе,<br>столешница из ЛДСП.<br>Стулья на<br>металлокаркасе, сиденья<br>и спинки из фанеры. | ПМ.01                                                   |
| 3        | Доска классная                                                      | <b>Мебель</b>       | <b>Основное</b>                         | 1000х1500 мм                                                                                                                                       | ПМ.01                                                   |
| 4        | Шкаф для хранения учебных пособий                                   | <b>Мебель</b>       | <b>Основное</b>                         | Шкаф из ЛДСП с<br>полками                                                                                                                          | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06                                    |
| 5        | Стенд настенный «Сварочный пост для<br>производства электросварки»  | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | 1500х2000 мм                                                                                                                                       | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06                                    |
| 6        | Стенд настенный «Сварочный пост для<br>производства газовой сварки» | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | 1500х2000 мм                                                                                                                                       | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06                                    |
| 7        | Стенд «Сварочный пост для газовой сварки»                           | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | 1500х2000 мм                                                                                                                                       | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06                                    |
| 8        | Стенд «Химический состав материалов»                                | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | 1500х2000 мм                                                                                                                                       | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06                                    |
| 9        | Макеты и образцы газового оборудования                              | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | 1500х2000 мм                                                                                                                                       | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06                                    |
| 10       | Компьютер                                                           | <b>ТС</b>           | <b>Основное</b>                         | Разрешение экрана:<br>1920х1080<br>Диагональ экрана: 15,6"<br>Частота: 1.1 ГГц<br>Объем оперативной<br>памяти: 4 Гб"                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06                                    |

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Тип</b> | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b> | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 11       | Мультимедийный проектор и экран                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>ТС</b>  | <b>Основное</b>                         | Яркость 3000 люмен,<br>разрешение от SVGA<br>(800x600).      | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06                                    |
| 12       | Методические указания по выполнению лабораторных работ<br>Методические указания по выполнению практических работ<br>Комплект контрольно-измерительных материалов по дисциплине<br>Видеоролики по технике и технологии сварки<br>Набор учебных элементов «Газосварщик»<br>Набор учебных элементов «Электросварщик ручной сварки»<br>Набор плакатов по охране труда<br>Презентации по темам учебных занятий | <b>УМК</b> | <b>Специализированное</b>               | УМК в электронном виде                                       | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06                                    |

**Кабинет «Расчета и проектирования сварных соединений»**

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                       | <b>Тип</b>    | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b>                 | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|-------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1        | Рабочее место преподавателя (стол, стул)  | <b>Мебель</b> | <b>Основное</b>                         | Стол из ЛДМП,<br>оборудованный тумбой с<br>выдвижными ящиками<br>Стул мягкий | ПМ.02                                                   |
| 2        | Рабочее место обучающегося (стол, стулья) | <b>Мебель</b> | <b>Основное</b>                         | Стол ученический<br>двухместный на                                           | ПМ.02                                                   |

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                                                                              | <b>Тип</b>          | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b>                                                         | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                  |                     |                                         | металлическом каркасе,<br>столешница из ЛДСП.<br>Стулья на<br>металлокаркасе, сиденья<br>и спинки из фанеры.         |                                                         |
| 3        | Доска классная                                                                                   | <b>Мебель</b>       | <b>Основное</b>                         | 1000х1500 мм                                                                                                         | ПМ.02                                                   |
| 4        | Шкаф для хранения учебных пособий                                                                | <b>Мебель</b>       | <b>Основное</b>                         | Шкаф из ЛДСП с<br>полками                                                                                            | ПМ.02                                                   |
| 5        | Стенд настенный «Сварочный пост для<br>производства электросварки»                               | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | 1500х2000 мм                                                                                                         | ПМ.02                                                   |
| 6        | Стенд настенный «Сварочный пост для<br>производства газовой сварки»                              | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | 1500х2000 мм                                                                                                         | ПМ.02                                                   |
| 7        | Стенд «Сварочный пост для газовой сварки»                                                        | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | 1500х2000 мм                                                                                                         | ПМ.02                                                   |
| 8        | Стенд «Химический состав материалов»                                                             | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | 1500х2000 мм                                                                                                         | ПМ.02                                                   |
| 9        | Макеты и образцы газового оборудования                                                           | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | 1500х2000 мм                                                                                                         | ПМ.02                                                   |
| 10       | Компьютер                                                                                        | <b>ТС</b>           | <b>Основное</b>                         | Разрешение экрана:<br>1920х1080<br>Диагональ экрана: 15,6"<br>Частота: 1.1 ГГц<br>Объем оперативной<br>памяти: 4 Гб" | ПМ.02                                                   |
| 11       | Мультимедийный проектор и экран                                                                  | <b>ТС</b>           | <b>Основное</b>                         | Яркость 3000 люмен,<br>разрешение от SVGA<br>(800х600).                                                              | ПМ.02                                                   |
| 12       | Методические указания по выполнению<br>лабораторных работ<br>Методические указания по выполнению | <b>УМК</b>          | <b>Специализированное</b>               | УМК в электронном<br>виде                                                                                            | ПМ.02                                                   |

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Тип</b> | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b> | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|          | <p>практических работ</p> <p>Комплект контрольно-измерительных материалов по дисциплине</p> <p>Видеоролики по технике и технологии сварки</p> <p>Набор учебных элементов «Газосварщик»</p> <p>Набор учебных элементов «Электросварщик ручной сварки»</p> <p>Набор плакатов по охране труда</p> <p>Презентации по темам учебных занятий</p> |            |                                         |                                                              |                                                         |

1.2 Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ/тренажерных комплексов

Лаборатория «Техническая механика»

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                       | <b>Тип</b>          | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b>                                                                                       | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|-------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1        | Рабочее место преподавателя (стол, стул)  | <b>Мебель</b>       | <b>Основное</b>                         | Стол из ЛДМП,<br>оборудованный тумбой с<br>выдвижными ящиками<br>Стул компьютерный на<br>колесиках                                                 | ОП.06                                                   |
| 2        | Рабочее место обучающегося (стол, стулья) | <b>Мебель</b>       | <b>Основное</b>                         | Стол ученический<br>двухместный на<br>металлическом каркасе,<br>столешница из ЛДСП.<br>Стулья на<br>металлокаркасе, сиденья<br>и спинки из фанеры. | ОП.06                                                   |
| 3        | Доска классная                            | <b>Мебель</b>       | <b>Основное</b>                         | 1000х1500 мм                                                                                                                                       | ОП.06                                                   |
| 4        | Шкаф для хранения учебных пособий         | <b>Мебель</b>       | <b>Основное</b>                         | Шкаф из ЛДСП с<br>полками                                                                                                                          | ОП.06                                                   |
| 5        | Редуктор цилиндрический одноступенчатый   | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               |                                                                                                                                                    | ОП.06                                                   |
| 6        | Муфта зубчатая                            | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               |                                                                                                                                                    | ОП.06                                                   |
| 7        | Макет привода механической передачи       | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               |                                                                                                                                                    | ОП.06                                                   |
| 8        | Ноутбук 15.6"                             | <b>ТС</b>           | <b>Основное</b>                         | Разрешение экрана:<br>1920х1080<br>Диагональ экрана: 15,6"<br>Частота: 1.1 ГГц<br>Объем оперативной<br>памяти: 4 Гб"                               | ОП.06                                                   |
| 9        | Мультимедийный проектор и экран           | <b>ТС</b>           | <b>Основное</b>                         | Яркость 3000 люмен,                                                                                                                                | ОП.06                                                   |

| №  | Наименование                                                                                                                                                       | Тип | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная)<br>техническая<br>характеристика | Код<br>профессионального<br>модуля, дисциплины |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                    |     |                                 | разрешение от SVGA<br>(800x600).                    |                                                |
| 10 | Методические указания по выполнению<br>практических работ<br>Комплект контрольно-измерительных<br>материалов по дисциплине<br>Презентации по темам учебных занятий | УМК | Специализированное              | УМК в электронном<br>виде                           | ОП.06                                          |

Лаборатория «Материаловедение»

| № | Наименование                              | Тип    | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная)<br>техническая<br>характеристика                                                                                                | Код<br>профессионального<br>модуля, дисциплины |
|---|-------------------------------------------|--------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1 | Рабочее место преподавателя (стол, стул)  | Мебель | Основное                        | Стол из ЛДМП,<br>оборудованный тумбой с<br>выдвижными ящиками<br>Стул компьютерный на<br>колесиках                                                 | ОП.07                                          |
| 2 | Рабочее место обучающегося (стол, стулья) | Мебель | Основное                        | Стол ученический<br>двухместный на<br>металлическом каркасе,<br>столешница из ЛДСП.<br>Стулья на<br>металлокаркасе, сиденья<br>и спинки из фанеры. | ОП.07                                          |
| 3 | Доска классная                            | Мебель | Основное                        | 1000x1500 мм                                                                                                                                       | ОП.07                                          |

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Тип</b>          | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b>                                                      | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 4        | Шкаф для хранения учебных пособий                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Мебель</b>       | <b>Основное</b>                         | Шкаф из ЛДСП с полками                                                                                            | ОП.07                                                   |
| 5        | Стенд настенный «Диаграмма состояния железо-углерод»                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | 1500x2000 мм                                                                                                      | ОП.07                                                   |
| 6        | Образцы металлических материалов                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | -                                                                                                                 | ОП.07                                                   |
| 7        | Ноутбук 15.6"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>ТС</b>           | <b>Основное</b>                         | Разрешение экрана:<br>1920x1080<br>Диагональ экрана: 15,6"<br>Частота: 1.1 ГГц<br>Объем оперативной памяти: 4 Гб" | ОП.07                                                   |
| 8        | Мультимедийный проектор и экран                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>ТС</b>           | <b>Основное</b>                         | Яркость 3000 люмен,<br>разрешение от SVGA<br>(800x600).                                                           | ОП.07                                                   |
| 9        | Методические указания по выполнению лабораторных работ<br>Методические указания по выполнению практических работ<br>Комплект контрольно-измерительных материалов по дисциплине<br>Видеоролики по методике проведения испытания материалов<br>Фотографии макро и микроструктур металлов и сплавов<br>Презентации по темам учебных занятий | <b>УМК</b>          | <b>Специализированное</b>               | УМК в электронном виде                                                                                            | ОП.07                                                   |



Лаборатория «Электротехники и электроники»

| № | Наименование                                   | Тип          | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная)<br>техническая<br>характеристика                                                                                                | Код<br>профессионального<br>модуля, дисциплины |
|---|------------------------------------------------|--------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1 | Рабочее место преподавателя (стол, стул)       | Мебель       | Основное                        | Стол из ЛДМП,<br>оборудованный тумбой с<br>выдвижными ящиками<br>Стул компьютерный на<br>колесиках                                                 | ОП.08                                          |
| 2 | Рабочее место обучающегося (стол, стулья)      | Мебель       | Основное                        | Стол ученический<br>двухместный на<br>металлическом каркасе,<br>столешница из ЛДСП.<br>Стулья на<br>металлокаркасе, сиденья<br>и спинки из фанеры. | ОП.08                                          |
| 3 | Доска классная                                 | Мебель       | Основное                        | 1000х1500 мм                                                                                                                                       | ОП.08                                          |
| 4 | Шкаф для хранения учебных пособий              | Мебель       | Основное                        | Шкаф из ЛДСП с<br>полками                                                                                                                          | ОП.08                                          |
| 5 | Лабораторные стенды «Электропривод»            | Оборудование | Специализированное              | машины постоянного<br>тока, асинхронный<br>двигатель с<br>короткозамкнутым<br>ротором, фазным<br>ротором                                           | ОП.08                                          |
| 6 | Электродвигатель с короткозамкнутым<br>ротором | Оборудование | Специализированное              |                                                                                                                                                    | ОП.08                                          |
|   | Лабораторные стенды «Электрические<br>машины»  | Оборудование | Специализированное              | однофазный двигатель<br>со стартовым и                                                                                                             | ОП.08                                          |

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                                                          | <b>Тип</b>          | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b>                                                         | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|          |                                                                              |                     |                                         | вспомогательным<br>конденсатором, 300 Вт                                                                             |                                                         |
|          | Машины постоянного тока 300Вт                                                | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               |                                                                                                                      | ОП.08                                                   |
|          | Синхронные машины 300 Вт                                                     | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               |                                                                                                                      | ОП.08                                                   |
|          | Трехфазная реактивная синхронная машина 300 Вт                               | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               |                                                                                                                      | ОП.08                                                   |
|          | Однофазный двигатель со стартовым и вспомогательным конденсатором, 300 Вт    | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               |                                                                                                                      | ОП.08                                                   |
|          | Трехфазный двигатель с контактными кольцами 300 Вт                           | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               |                                                                                                                      | ОП.08                                                   |
|          | Измерительные трансформатор                                                  | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               |                                                                                                                      | ОП.08                                                   |
|          | Измерительные приборы (мультиметр, измеритель параметров электрической сети) | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               |                                                                                                                      | ОП.08                                                   |
|          | Отвертки плоские шлицевые                                                    | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               |                                                                                                                      | ОП.08                                                   |
|          | Магнитные пускатели                                                          | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               |                                                                                                                      | ОП.08                                                   |
|          | Тепловые реле                                                                | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               |                                                                                                                      | ОП.08                                                   |
|          | Отвертки крестовые                                                           | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               |                                                                                                                      | ОП.08                                                   |
|          | Плоскогубцы                                                                  | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               |                                                                                                                      | ОП.08                                                   |
| 7        | Ноутбук 15.6"                                                                | <b>ТС</b>           | <b>Основное</b>                         | Разрешение экрана:<br>1920x1080<br>Диагональ экрана: 15,6"<br>Частота: 1.1 ГГц<br>Объем оперативной<br>памяти: 4 Гб" | ОП.08                                                   |
| 8        | Мультимедийный проектор и экран                                              | <b>ТС</b>           | <b>Основное</b>                         | Яркость 3000 люмен,<br>разрешение от SVGA                                                                            | ОП.08                                                   |

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Тип</b> | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b> | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |                                         | (800х600).                                                   |                                                         |
| 9        | Методические указания по выполнению лабораторных работ<br>Методические указания по выполнению практических работ<br>Комплект контрольно-измерительных материалов по дисциплине<br>Видеофильмы по эксплуатации и обслуживанию электрических двигателей.<br>Тренажеры по разборке и сборке электродвигателей<br>Презентации по темам учебных занятий | <b>УМК</b> | <b>Специализированное</b>               | УМК в электронном виде                                       | ОП.08                                                   |

**Лаборатория ««Лаборатория испытания материалов и контроля качества сварных соединений»»**

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                       | <b>Тип</b>    | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b>                                     | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|-------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1        | Рабочее место преподавателя (стол, стул)  | <b>Мебель</b> | <b>Основное</b>                         | Стол из ЛДМП,<br>оборудованный тумбой с<br>выдвижными ящиками<br>Стул мягкий                     | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.04                                     |
| 2        | Рабочее место обучающегося (стол, стулья) | <b>Мебель</b> | <b>Основное</b>                         | Стол ученический<br>двухместный на<br>металлическом каркасе,<br>столешница из ЛДСП.<br>Стулья на | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.04                                     |

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                                                 | <b>Тип</b>          | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b>                                                         | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|---------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|          |                                                                     |                     |                                         | металлокаркасе, сиденья<br>и спинки из фанеры.                                                                       |                                                         |
| 3        | Доска классная                                                      | <b>Мебель</b>       | <b>Основное</b>                         | 1000х1500 мм                                                                                                         | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.04                                     |
| 4        | Шкаф для хранения учебных пособий                                   | <b>Мебель</b>       | <b>Основное</b>                         | Шкаф из ЛДСП с<br>полками                                                                                            | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.04                                     |
| 5        | Стенд настенный «Сварочный пост для<br>производства электросварки»  | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | 1500х2000 мм                                                                                                         | ПМ.01, , ПМ,03,<br>ПМ.02, ПМ.04, ПМ.05,<br>ПМ, 06       |
| 6        | Стенд настенный «Сварочный пост для<br>производства газовой сварки» | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | 1500х2000 мм                                                                                                         | ПМ.01, , ПМ,03,<br>ПМ.02, ПМ.04, ПМ.05,<br>ПМ, 06       |
| 7        | Стенд «Сварочный пост для газовой сварки»                           | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | 1500х2000 мм                                                                                                         | ПМ.01, , ПМ,03,<br>ПМ.02, ПМ.04, ПМ.05,<br>ПМ, 06       |
| 8        | Стенд «Химический состав материалов»                                | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | 1500х2000 мм                                                                                                         | ПМ.01, , ПМ,03,<br>ПМ.02, ПМ.04, ПМ.05,<br>ПМ, 06       |
| 9        | Макеты и образцы газового оборудования                              | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | комплекты                                                                                                            | ПМ.01, , ПМ,03,<br>ПМ.02, ПМ.04, ПМ.05,<br>ПМ, 06       |
| 10       | Компьютер                                                           | <b>ТС</b>           | <b>Основное</b>                         | Разрешение экрана:<br>1920х1080<br>Диагональ экрана: 15,6"<br>Частота: 1.1 ГГц<br>Объем оперативной<br>памяти: 4 Гб" | ПМ.01, , ПМ,03,<br>ПМ.02, ПМ.04, ПМ.05,<br>ПМ, 06       |
| 11       | Телевизор                                                           | <b>ТС</b>           | <b>Основное</b>                         | Яркость 3000 люмен,                                                                                                  | ПМ.01, , ПМ,03,                                         |

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                                                                                 | <b>Тип</b> | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b> | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                     |            |                                         | разрешение от SVGA (800x600).                                | ПМ.02, ПМ.04, ПМ.05, ПМ, 06                             |
| 12       | Тренажёр сварщика МТДС-05                                                                           | <b>ТС</b>  | <b>Основное</b>                         | Яркость 3000 люмен, разрешение от SVGA (800x600).            | ПМ.01, , ПМ,03, ПМ.02, ПМ.04, ПМ.05, ПМ, 06             |
| 13       | Методические указания по выполнению работ<br>Методические указания по выполнению практических работ | <b>УМК</b> | <b>Специализированное</b>               | УМК в электронном виде                                       | ПМ.01, , ПМ,03, ПМ.02, ПМ.04, ПМ.05, ПМ, 06             |

#### **Мастерская «Сварочная»**

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                                                                                                                                                                                                | <b>Тип</b>          | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b>                           | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 2.       | Рабочее место преподавателя (стол, стул)<br>Стационарный компьютер с установленной ОС Windows 7и набором лицензионных (свободно распространяемых) прикладных программ (MSOffice 2007, архиватор, Интернет-браузер) | <b>Мебель</b><br>ТС | <b>Основное</b>                         | Стол из ЛДМП, оборудованный тумбой с выдвижными ящиками<br>Стул мягкий                 | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |
| 3.       | Рабочее место обучающегося (стол, стулья)                                                                                                                                                                          | <b>Мебель</b>       | <b>Основное</b>                         | Стол сварочный металлический,<br>Стулья на металлокаркасе, сиденья и спинки из фанеры. | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                               | <b>Тип</b>          | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b> | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|---------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 4.       | Доска классная                                    | <b>Мебель</b>       | <b>Основное</b>                         | 1000x1500 мм                                                 | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |
| 5.       | Реостат РБС-303м                                  | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |
| 6.       | Стол сварщика комбинированный                     | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |
| 7.       | Сварочный фильтровочный агрегат                   | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |
| 8.       | Горелка ГДПГ- 2003                                | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |
| 9.       | Баллон ацетиленовый                               | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |
| 10.      | Баллон кислородный                                | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |
| 11.      | Редуктор кислородный                              | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |
| 12.      | Редуктор ацетиленовый                             | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |
| 13.      | Рампа кислородная                                 | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |
| 14.      | Рампа ацетиленовая                                | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |
| 15.      | Установка воздушно-плазменной резки PLASVAJET-2   | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |
| 16.      | Установка воздушно-плазменной резки BrimaCAT-60-1 | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                                               | <b>Тип</b>          | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b> | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|-------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 17.      | Установка воздушно-плазменной резки PLASMAJET-2                   | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |
| 18.      | Воздушный компрессор AIR COMPRESSOR                               | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |
| 19.      | Выпрямитель ВДМ – 1202С                                           | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |
| 20.      | Подъёмно-поворотное устройство для сварочного аппарата            | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |
| 21.      | Автомат сварочный АДГ – 630 с источником питания                  | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |
| 22.      | Полуавтомат ДАВ «Циклон-2»                                        | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |
| 23.      | Полуавтомат сварочный ПДГ-350 с подогревателем                    | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |
| 24.      | Полуавтомат сварочный DIGI WAVE-280                               | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |
| 25.      | Полуавтомат сварочный ПДГ-240                                     | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |
| 26.      | Полуавтомат сварочный КЕМРАСТ                                     | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |
| 27.      | Сварочный инвертор аргонодуговой сварки и плазменной резки СТ-416 | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |
| 28.      | Сварочный инвертор ARC-200 BRIMA                                  | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |
| 29.      | Стол сварщика ССУ-01-05                                           | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                                   | <b>Тип</b>          | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b> | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|-------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 30.      | Машина точечной сварки МТ                             | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |
| 31.      | Аппарат контроля сварных швов УДЗ-71                  | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |
| 32.      | Аппарат аргонодуговой сварки HRESTOTIG-240            | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |
| 33.      | Установка аргонодуговой сварки – УДГУ-501             | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |
| 34.      | Установка аргонодуговой сварки и резки 312А           | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |
| 35.      | Инвенторные источники питания дуговой сварки          | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |
| 36.      | Источник MASTERTIG MLS 2300 AC/DC                     | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |
| 37.      | Инверторный сварочный аппарат ARC-300                 | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |
| 38.      | Инверторный сварочный аппарат TOPUS-250               | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |
| 39.      | Система вентиляции замкнутого типа на сварочном посту | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |
| 40.      | Вентиляционная передвижная установка COB Плим         | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |
| 41.      | Сварочный пост газовой сварки                         | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |
| 42.      | Печь для сушки электродов                             | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического паспорта                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06, ПМ.02, ПМ.04                      |



**Мастерская «Слесарная»**

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                       | <b>Тип</b>          | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b>                                                                                       | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|-------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1        | Рабочее место преподавателя (стол, стул)  | <b>Мебель</b>       | <b>Основное</b>                         | Стол из ЛДМП,<br>оборудованный тумбой с<br>выдвижными ящиками<br>Стул мягкий                                                                       | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.04                                     |
| 2        | Рабочее место обучающегося (стол, стулья) | <b>Мебель</b>       | <b>Основное</b>                         | Стол ученический<br>двухместный на<br>металлическом каркасе,<br>столешница из ЛДСП.<br>Стулья на<br>металлокаркасе, сиденья<br>и спинки из фанеры. | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.04                                     |
| 3        | Доска классная                            | <b>Мебель</b>       | <b>Основное</b>                         | 1000х1500 мм                                                                                                                                       | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.04                                     |
| 4        | Шкаф для хранения учебных пособий         | <b>Мебель</b>       | <b>Основное</b>                         | Шкаф из ЛДСП с<br>полками                                                                                                                          | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.04                                     |
| 5        | Станок настольно-сверлильный              | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического<br>паспорта                                                                                                                  | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.04                                     |
| 6        | Станок заточной                           | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического<br>паспорта                                                                                                                  | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.04                                     |

**Полигон «Сварочный»**

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                                                                                                                                                                                                              | <b>Тип</b>          | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b>                                    | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1.       | Рабочее место преподавателя (стол, стул)<br>Стационарный компьютер с установленной<br>ОС Windows 7и набором лицензионных<br>(свободно распространяемых) прикладных<br>программ (MSOffice 2007, архиватор, Ин-<br>тернет-браузер) | <b>Мебель</b><br>ТС | <b>Основное</b>                         | Стол из ЛДМП,<br>оборудованный тумбой с<br>выдвижными ящиками<br>Стул мягкий                    | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06                                    |
| 2.       | Рабочее место обучающегося (стол, стулья)                                                                                                                                                                                        | <b>Мебель</b>       | <b>Основное</b>                         | Стол сварочный<br>металлический,<br>Стулья на<br>металлокаркасе, сиденья<br>и спинки из фанеры. | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06                                    |
| 3.       | Доска классная                                                                                                                                                                                                                   | <b>Мебель</b>       | <b>Основное</b>                         | 1000x1500 мм                                                                                    | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06                                    |
| 4.       | Баллон ацетиленовый                                                                                                                                                                                                              | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического<br>паспорта                                                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06                                    |
| 5.       | Баллон кислородный                                                                                                                                                                                                               | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического<br>паспорта                                                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06                                    |
| 6.       | Баллон пропановый                                                                                                                                                                                                                | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического<br>паспорта                                                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06                                    |
| 7.       | Редуктор кислородный                                                                                                                                                                                                             | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического<br>паспорта                                                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06                                    |
| 8.       | Редуктор ацетиленовый                                                                                                                                                                                                            | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического<br>паспорта                                                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06                                    |
| 9.       | Редуктор пропановый                                                                                                                                                                                                              | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического<br>паспорта                                                               | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06                                    |
| 10.      | Комплект газосварочный КГС - 1 М – А,                                                                                                                                                                                            | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического                                                                           | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06                                    |

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                                      | <b>Тип</b>          | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b> | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|----------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|          | укомплектованный газовой горелкой ГС – 2 и<br>резаком 2А |                     |                                         | паспорта                                                     |                                                         |
| 11.      | Тележка для транспортировки газовых баллонов             | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического<br>паспорта                            | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06                                    |
| 12.      | Сварочный трансформатор ТДМ – 402 У2                     | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического<br>паспорта                            | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06                                    |
| 13.      | Кабель сварочный с электрододержателем ЭД - 50           | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Согласно технического<br>паспорта                            | ПМ.01, ПМ.05, ПМ, 06                                    |

### 1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал

Спортивный комплекс: спортивный зал, спортивная площадка

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                      | <b>Тип</b>    | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b>                                           | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1.       | Рабочее место преподавателя (стол, стул) | <b>Мебель</b> | <b>Основное</b>                         | Стол из ЛДМП,<br>оборудованный тумбой с<br>выдвижными ящиками<br>Стул компьютерный на<br>колесиках     | СГ.04                                                   |
| 2.       | Раздевалка для обучающегося              | <b>Мебель</b> | <b>Основное</b>                         | Вешалки для одежды<br>метало каркасные.<br>Стулья на металл<br>каркасе, сиденья и<br>спинки из фанеры. | СГ.04                                                   |

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                                                | <b>Тип</b>          | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b>                                                                                            | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|--------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 3.       | Шкафы для хранения инвентаря                                       | <b>Мебель</b>       | <b>Основное</b>                         | Шкаф из ЛДСП с полками                                                                                                                                  | СГ.04                                                   |
| 4.       | Стойки волейбольные с волейбольной сеткой                          | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Металлические настенные крепления, регулируемые. Сетка металлическим тросом, высота: 1 м; длина: 9,5 м; размер ячейки: 100 х 100 мм; толщина нити: 2 мм | СГ.04                                                   |
| 5.       | Ворота для мини-футбола/гандбола (комплект из 2-х ворот с сетками) | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | изготавливаются из стальной трубы диаметром 48 мм.,а задняя часть 33,5 мм. Размер ворот: 1,83 м х 1,22 м. Вынос верхний 60 см. Вынос нижний 112 см.     | СГ.04                                                   |
| 6.       | Защитная сетка на окна                                             | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Размер 2,8 мм, ячейка 100*100 мм, белая. Нить полипропилен, капрон.                                                                                     | СГ.04                                                   |
| 7.       | Кольцо баскетбольное                                               | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | изготовлено из металлической трубки диаметров 16 мм, крепится к баскетбольному щиту с помощью 3 болтов                                                  | СГ.04                                                   |

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>           | <b>Тип</b>          | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b>                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|-------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|          |                               |                     |                                         | Диаметр внутренний,<br>см:29,5. Цвет кольца:<br>красный                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |
| 8.       | Сетка баскетбольная           | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Нить полипропилен,<br>капрон                                                                                                                                                                                                                                                                                                | СГ.04                                                   |
| 9.       | Ферма для щита баскетбольного | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Металлоконструкция с<br>креплениями к стене.                                                                                                                                                                                                                                                                                | СГ.04                                                   |
| 10.      | Щит баскетбольный             | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Щит баскетбольный<br>тренировочный<br>1200х900 на раме<br>ОРГСТЕКЛО<br>представляет собой<br>сборную конструкцию,<br>состоящую из<br>прозрачного оргстекла<br>(щит) и рамы из<br>стальной трубы.<br>Сварные швы данного<br>изделия тщательно<br>обработаны и<br>зачищены. Поверхность<br>рамы покрыта<br>порошковой краской | СГ.04                                                   |
| 11.      | Мячи для спортивных игр       | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | вес 200-222 гр,<br>окружность 46-51 см;<br>Полиуретан                                                                                                                                                                                                                                                                       | СГ.04                                                   |

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>       | <b>Тип</b>          | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b>                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|---------------------------|---------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 12.      | Скамейка гимнастическая   | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Ширина скамьи 24 см,<br>высота 30 см, длина<br>3.0м.<br>Верхняя основная доска<br>(сиденье) и нижняя<br>доска (царга)<br>изготовлены из<br>шлифованного массива<br>сосны, толщиной 40мм.<br>Металлические ножки<br>40х4мм и окрашены<br>полимерным<br>порошковым покрытием<br>в камере полимеризации. | СГ.04                                                   |
| 13.      | Мат гимнастический прямой | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Материал мата<br>искусственная кожа<br>Наполнитель<br>пенополиэтилен<br>Плотность наполнителя<br>18 кг/м³<br>Длина 1000 см<br>Ширина 1500 см<br>Толщина 100 см<br>Вес 2.7 кг                                                                                                                          | СГ.04                                                   |
| 14.      | Стенка гимнастическая     | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Матерьял: деревянная<br>2400х800х140 мм, М996                                                                                                                                                                                                                                                         | СГ.04                                                   |

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                    | <b>Тип</b>          | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b>                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|----------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 15.      | Скамья-стойка для жима штанги лежа     | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Металло каркасные конструкции<br>Габариты (ДхШхВ), мм:<br>1755х1670х1245.<br>Вес: 57 кг.<br>Максимальная нагрузка:<br>200 кг.                                                                                                                                                                      | СГ.04                                                   |
| 16.      | Стол для настольного тенниса "Kettler" | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | ДСП: 16 миллиметров.<br>Цвет: синий.<br>Игровая поверхность<br>имеет антибликовое<br>покрытие.<br>Стол оснащен роликами<br>для транспортировки и<br>сеткой.<br>Габариты в разложенном<br>виде: 274 см на 152.5 см<br>на 76 см.<br>Размеры стола в<br>нерабочем виде: 49 см на<br>183 см на 169 см. | СГ.04                                                   |
| 17.      | Велотренажер "PEC 20750 HP"            | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Максимальная нагрузка<br>110 кг<br>Маховик 6 кг<br>Тип системы нагружения<br>Магнитный                                                                                                                                                                                                             | СГ.04                                                   |

| № | Наименование | Тип | Основное/<br>специализированное | Краткая (рамочная)<br>техническая<br>характеристика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Код<br>профессионального<br>модуля, дисциплины |
|---|--------------|-----|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|   |              |     |                                 | Регулировка руля<br>регулировка угла<br>наклона руля<br>Регулировка сидения<br>по вертикали<br>Тип посадки<br>Вертикальная<br>Количество уровней<br>нагрузки<br>8<br>Комплектация<br>Транспортировочные<br>ролики<br>Прочее<br>Возможность<br>программирования<br>тренировки: нет;<br>Возможность<br>профессионального<br>использования: нет;<br>Возможность<br>тренировки рук: нет;<br>Габаритный размер в<br>рабочем состоянии (Д х<br>Г х В)<br>94x53x120 см |                                                |



| <b>№</b> | <b>Наименование</b>  | <b>Тип</b>          | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b>                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|----------------------|---------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|          |                      |                     |                                         | Вес изделия<br>24 кг<br>Показания консоли<br>время тренировки в<br>целевой зоне, текущая<br>скорость, расход<br>энергии, пройденная<br>дистанция                                                                                                                                                |                                                         |
| 18.      | Беговая дорожка      | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Беговое полотно,<br>см120x42<br>Мощность двигателя,<br>л.с.2<br>Тип двигател<br>Постоянный<br>Скорость, км/ч 0,8-<br>14<br>Максимальный вес<br>пользователя, кг 110<br>Вес, кг 37<br>Регулировка угла<br>наклона Нет<br>Наклон бегового полотна<br>Нет<br>Измерение пульса<br>Сенсорные датчики | СГ.04                                                   |
| 19.      | Подставка под штангу | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Максимальная нагрузка                                                                                                                                                                                                                                                                           | СГ.04                                                   |

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>    | <b>Тип</b>          | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b>                                                                                                     | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|------------------------|---------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|          |                        |                     |                                         | 250 кг<br>Регулировка угла<br>наклона<br>3 положения<br>Толщина металла<br>1.5 мм<br>Диаметр трубы<br>25 мм<br>Материал<br>металл                                |                                                         |
| 20.      | Тренажеры силовые      | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Тип<br>многофункциональный<br>тренажер<br>Вид тренажера<br>тренажер со встроенным<br>весом<br>Количество отдельных<br>рабочих зон 1<br>Тип нагрузки<br>грузоблок | СГ.04                                                   |
| 21.      | Персональный компьютер | <b>ТС</b>           | <b>Основное</b>                         | Разрешение экрана:<br>1920x1080<br>Диагональ экрана: «20»<br>Частота: 1.1 ГГц<br>Объем оперативной<br>памяти: 2 Гб                                               | СГ.04                                                   |

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                              | <b>Тип</b>        | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b>   | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|--------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 22.      | Многофункциональная спортивная площадка на улице | <b>сооружения</b> | <b>Основное</b>                         | Металлокаркасные сооружения, игровые площадки по видам спорта. | СГ.04                                                   |
| 23.      | Учебно-методические и оценочные материалы        | <b>УМК</b>        | <b>Специализированное</b>               | В электронном виде                                             | СГ.04                                                   |

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

**Читальный зал**

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>           | <b>Тип</b>    | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b> | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|-------------------------------|---------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1        | Столы ученические двухместные | <b>Мебель</b> | Основное                                | Столы на металлическом каркасе, столешница из ЛДСП.          | Весь перечень дисциплин и профессиональных модулей      |
| 2        | Стулья ученические            | <b>Мебель</b> | Основное                                | Стулья на металлическом каркасе, сиденья и спинки из фанеры. |                                                         |
| 3        | Стол-кафедра для выдачи книг  | <b>Мебель</b> | <b>специализированное</b>               | Стол из ЛДСП.                                                |                                                         |
| 4        | Стол компьютерный             | <b>Мебель</b> | <b>Основное</b>                         | Стол из ЛДСП.                                                |                                                         |

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                    | <b>Тип</b>    | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b>        | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля, дисциплины</b> |
|----------|----------------------------------------|---------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 5        | Вешалка напольная 2-сторонняя          | <b>Мебель</b> | <b>Основное</b>                         | Вешалка металлическом каркасе из ЛДСП                               |                                                         |
| 6        | Стеллажи библиотечные демонстрационные | <b>Мебель</b> | <b>специализированное</b>               | Стеллажи на металлическом каркасе из ЛДСП                           |                                                         |
| 7        | Стеллаж библиотечный угловой           | <b>Мебель</b> | <b>специализированное</b>               | Стеллаж на металлическом каркасе из ЛДСП                            |                                                         |
| 8        | Стул полумягкий (ткань)                | <b>Мебель</b> | <b>Основное</b>                         | Стул на металлическом каркасе с мягкой обивкой                      |                                                         |
| 9        | Шкафы широкие со стеклом               | <b>Мебель</b> | <b>Основное</b>                         | Шкаф из МДФ со стеклом в раме                                       |                                                         |
| 10       | Телевизор                              | <b>ТС</b>     | <b>Основное</b>                         | Телевизор жк                                                        |                                                         |
| 11       | Компьютер                              | <b>ТС</b>     | <b>Основное</b>                         | Компьютер 3.00 GHz.<br>Объем оперативной памяти 2,00 ГБ, жк монитор |                                                         |

#### **Библиотека**

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                 | <b>Тип</b>    | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b> | <b>Код<br/>профессионального<br/>модуля,<br/>дисциплины</b> |
|----------|-------------------------------------|---------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1        | Стеллажи библиотечные односторонние | <b>Мебель</b> | <b>Специализированное</b>               | Стеллажи на металлическом каркасе из ЛДСП                    | Весь перечень дисциплин и профессиональных                  |

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                    | <b>Тип</b>          | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b> | <b>Код<br/>профессиональног<br/>о модуля,<br/>дисциплины</b> |
|----------|----------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 2        | Стеллажи библиотечные двухсторонние    | <b>Мебель</b>       | <b>Специализированное</b>               | Стеллажи на металлическом каркасе из ЛДСП                    | модулей                                                      |
| 3        | Стеллажи библиотечные демонстрационные | <b>Мебель</b>       | <b>Специализированное</b>               | Стеллажи на металлическом каркасе из ЛДСП                    |                                                              |
| 4        | Стеллажи библиотечные угловые          |                     | <b>Специализированное</b>               | Стеллажи на металлическом каркасе из ЛДСП                    |                                                              |
| 5        | Стулья полумягкие (ткань)              | <b>Мебель</b>       | <b>Основное</b>                         | Стул на металлическом каркасе с мягкой обивкой               |                                                              |
| 6        | Кресла компьютерные                    | <b>Мебель</b>       | <b>Основное</b>                         | Кресло с мягкой обивкой на колесиках                         |                                                              |
| 7        | Столы ученические двухместные          | <b>Мебель</b>       | <b>Основное</b>                         | Стол металлическом каркасе из ЛДСП                           |                                                              |
| 8        | Столы компьютерные                     | <b>Мебель</b>       | <b>Основное</b>                         | Стол из ЛДСП.                                                |                                                              |
| 9        | Столы-кафедра для выдачи книг с тумбой | <b>Мебель</b>       | <b>специализированное</b>               | Стол из ЛДСП с тумбой на колесиках                           |                                                              |
| 10       | Шкаф для читательских формуляров       | <b>Мебель</b>       | <b>Специализированное</b>               | Шкаф из ЛДСП.                                                |                                                              |
| 11       | Шкаф для библиотечного каталога        | <b>Мебель</b>       | <b>Специализированное</b>               | Шкаф из ЛДСП.                                                |                                                              |
| 12       | Шкаф для одежды 45                     | <b>Мебель</b>       | <b>Основное</b>                         | Шкаф из ЛДСП.                                                |                                                              |
| 13       | Шкаф узкий закрытый                    | <b>Мебель</b>       | <b>Основное</b>                         | Шкаф из ЛДСП.                                                |                                                              |
| 14       | Антресоль для шкафа широкого           | <b>Мебель</b>       | <b>Основное</b>                         | Шкаф из ЛДСП.                                                |                                                              |
| 15       | Стенд 850х61                           | <b>Оборудование</b> | <b>Специализированное</b>               | Стенд 850х61, пластик                                        |                                                              |

| <b>№</b> | <b>Наименование</b> | <b>Тип</b> | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная)<br/>техническая<br/>характеристика</b>           | <b>Код<br/>профессиональног<br/>о модуля,<br/>дисциплины</b> |
|----------|---------------------|------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 16       | Компьютер           | ТС         | Основное                                | Компьютер 3.00 GHz.<br>Объем оперативной памяти<br>2,00 ГБ, жк монитор |                                                              |

#### Актный зал

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                  | <b>Тип</b>   | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная) техническая<br/>характеристика</b>                                                                                                                                                                             |
|----------|--------------------------------------|--------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Секция стульев с откидными сидениями | Мебель       | специализированное                      | Металлокаркас: пл/овальная труба 30*15 мм, труба 50*25 мм, 25*25 мм, Ø18, 22 мм;<br>Покрытие каркаса: полимерно-порошковое;<br>Обивка: ткань                                                                                         |
| 2        | Кулисы                               | Оборудование | специализированное                      | Тканевые полотна, присборенные и закрепленный сверху                                                                                                                                                                                 |
| 3        | Сцена                                | Оборудование | специализированное                      | Высота 1,2 м., глубина 4 м.                                                                                                                                                                                                          |
| 4        | Проектор портативный                 | ТС           | специализированное                      | Система проекции: DLP<br>Лампа: OSRAM, мощность 220 Вт, ориентировочный срок службы 6000 ч<br>Яркость: до 5000 ANSI лм<br>Разрешение: 1280 x 800, формат 16:10<br>Частота обновления: до 120 Гц<br>Количество цветов: 1,07 миллиарда |
| 5        | Микрофон INVOTONE GM300              | ТС           | специализированное                      | Микрофон настольный конденсаторный гус.шея, кардиоидный, 50...16000 Гц, фант. питание Invotone GM300                                                                                                                                 |
| 6        | Микрофон SHURE C607-N                | ТС           | специализированное                      | Частотная характеристика: 50-15000 Гц<br>Диаграмма направленности: кардиоида<br>Тип микрофона: динамический<br>Чувствительность: 20 мВ/Па                                                                                            |
| 7        | Микрофон Philips SBC MD 150          | ТС           | специализированное                      | Чувствительность: 74 дБ<br>Частотный диапазон: 85 Гц - 11 кГц                                                                                                                                                                        |
| 8        | Микшерный пульт                      | ТС           | специализированное                      | Диапазон частот: при -1 дБ от 10 Гц до 150 000 Гц.<br>Размеры: 97x270x330 мм.                                                                                                                                                        |
| 9        | Акустическая система                 | ТС           | специализированное                      | 2 акустические системы (активные 2-полосные, 75Гц - 20кГц, с плеером Mp3, слотом для SD-карты, портом USB                                                                                                                            |

| <b>№</b> | <b>Наименование</b> | <b>Тип</b> | <b>Основное/<br/>специализированное</b> | <b>Краткая (рамочная) техническая<br/>характеристика</b>                                            |
|----------|---------------------|------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                     |            |                                         | и Bluetooth), комплект из 2-х стоек для колонок (сталь, высота 1000-1800 мм, на складных треногах), |

## 2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства</b> | <b>Количество</b> | <b>Код и наименование учебной дисциплины (модуля)</b> |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------|
| 1                | Операционная система Windows 10 Pro                                                                                              | 11                | ОП.01                                                 |
| 2                | Пакет офисных приложений OpenOffice.org 4.1.6                                                                                    | 11                | ОП.01                                                 |
| 3                | Графический редактор Gimp                                                                                                        | 11                | ОП.01                                                 |
| 4                | Графический редактор Inkscape                                                                                                    | 11                | ОП.01                                                 |
| 5                | КОМПАС-3D LT                                                                                                                     | 11                | ОП.01                                                 |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**15.02.19 Сварочное производство**

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**2025 г.**



**СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                           |          |
|---------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Общие положения .....</b>                                              | <b>3</b> |
| <b>Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена .....</b> | <b>5</b> |
| <b>Организация и проведение защиты дипломного проекта . ....</b>          | <b>6</b> |

### Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 15.02.19 Сварочное производство разрабатывается в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 15.02.19 Сварочное производство, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Программа ГИА утверждается образовательной организацией после обсуждения на заседании педагогического совета с участием председателей ГЭК, после чего доводится до сведения выпускников не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 15.02.19 Сварочное производство соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 15.02.19 Сварочное производство присваивается квалификация: техник.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

**Таблица 1**

#### Виды деятельности

| Код и наименование<br>вида деятельности (ВД)                                                 | Код и наименование<br>профессионального модуля (ПМ),<br>в рамках которого осваивается ВД     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                            | 2                                                                                            |
| <b>В соответствии с ФГОС</b>                                                                 |                                                                                              |
| ВД 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций | ПМ 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций |
| ВД 02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий                         | ПМ.02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий                         |
| ВД 03. Контроль качества сварочных работ                                                     | ПМ.03. Контроль качества сварочных работ                                                     |
| ВД 04. Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке                        | ПМ.04. Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке                        |

| По запросу работодателя                                                                     |                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВД 05. Освоение профессии 65 Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом   | ПМ.05. Освоение профессии 65 Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом   |
| ВД 06. Подготовка и осуществление технологических процессов резки и механизированной сварки | ПМ 06. Подготовка и осуществление технологических процессов резки и механизированной сварки |

Таблица 2

**Перечень результатов, демонстрируемых выпускником (перечень результатов зависит от выбранной темы дипломного проекта и выбранного комплекта оценочной документации для демонстрационного экзамена)**

| Оцениваемые виды деятельности                                                                | Профессиональные компетенции                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВД 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций | ПК 1.1. Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства                                                                    |
|                                                                                              | ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций                                                                                              |
|                                                                                              | ПК 1.3. Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами     |
|                                                                                              | ПК 1.4. Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента |
| ВД 02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий                         | ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами                                                     |
|                                                                                              | ПК 2.2. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии                                                                           |
|                                                                                              | ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса                                                                            |
|                                                                                              | ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами                                                |
|                                                                                              | ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования                  |
| ВД 03. Контроль качества сварочных работ                                                     | ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях                                                                                    |
|                                                                                              | ПК 3.2. Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации                                                     |
|                                                                                              | ПК 3.3. Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий                                                                        |
| ВД 04. Организация и планирование работ на                                                   | ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ                                                                                       |

|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| сборочно-сварочном участке                                                                           | ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                      | ПК 4.3. Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                      | ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                      | ПК 4.5. Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ВД 05. Освоение профессии 65<br>Сварщик ручной дуговой сварки<br>плавящимся покрытым<br>электродом   | ПК 5.1. Проводить подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачистку сварных швов после сварки                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                      | ПК 5.2. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                      | ПК 5.3. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками                         |
| ВД 06. Подготовка и<br>осуществление технологических<br>процессов резки и<br>механизированной сварки | ПК 6.1. Выполнять ручную кислородную разделительную резку (заготовительную, чистовую) и поверхностную резку.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                      | ПК 6.2. Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций, сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками |

Выпускники, освоившие программу по специальности 15.02.19 Сварочное производство, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта.

### **Требования к проведению демонстрационного экзамена**

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной

организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

### **Организация и проведение защиты дипломного проекта**

Программа организации проведения защиты дипломного проекта как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта, порядок оценки результатов дипломного проекта.

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов, структуру и содержание дипломного проекта, порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

### **Примерная структура программы ГИА, утверждаемой образовательной организацией в срок, обеспечивающий доведения ее до сведения выпускников не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА**

1. Основные положения (указываются: код и наименование образовательной программы, нормативно-правовые акты в соответствии с которыми разработана программа ГИА, кто разрабатывает и как утверждается)

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации (область применения, требования к результатам освоения программы, цели и задачи ГИА)

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации (форма ГИА, объем времени, сроки подготовки и проведения ГИА, описание условий допуска и подготовки дипломного проекта (работы), а также его структуры и требований к содержанию, описание условий допуска и подготовки ДЭ)

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации (описание требований к минимальному материально-техническому, информационному обеспечению, организации и проведения защиты дипломного проекта (работы), ДЭ)

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся (*описание критериев оценки дипломного проекта (работы), ДЭ*)

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации (*описание процедуры подачи апелляции*)

**Приложения:**

Комплект оценочной документации (КОД)

Тематика дипломных проектов

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

к ОПОП-П по специальности  
15.02.19 Сварочное производство

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Пояснительная записка</b> .....                                                                           | 3  |
| <b>РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ</b> .....                                                                               | 4  |
| 1.1. Цель и задачи воспитания обучающихся .....                                                              | 4  |
| 1.2. Направления воспитания .....                                                                            | 4  |
| 1.3. Целевые ориентиры воспитания .....                                                                      | 5  |
| <b>РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ</b> .....                                                                        | 11 |
| 2.1. Уклад образовательной организации, реализующей программы СПО .....                                      | 11 |
| 2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности....                          | 12 |
| <b>РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ</b> .....                                                                       | 15 |
| 3.1. Кадровое обеспечение.....                                                                               | 15 |
| 3.2. Нормативно-методическое обеспечение .....                                                               | 15 |
| 3.3. Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями .....              | 16 |
| 3.4. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся ..... | 16 |
| 3.5. Анализ воспитательного процесса.....                                                                    | 16 |
| Приложение 1. Календарный план воспитательной работы .....                                                   | 18 |



### **Пояснительная записка**

Рабочая программа воспитания ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум», (далее - Программа) направлена на формирование гражданина страны:

- разделяющего традиционные российские ценности, проявляющего гражданско-патриотическую позицию, готового к защите Родины; „выражающего осознанную готовность стать высококвалифицированным специалистом в выбранной профессиональной деятельности и трудиться на благо государства и общества;
- готового к созданию крепкой семьи и рождению детей.

Программа разработана с учётом:

Конституции Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского образования 01.07.2020);

Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2026 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р) и Плана мероприятий по её реализации в 2021 — 2026 годах (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р),

Стратегии национальной безопасности Российской Федерации (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400),

Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей (утверждены Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809),

Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО, утвержденного приказом Минпросвещения России от 26.08.2022 № 762,

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 30.11.2023 №907 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2023 N 76769).

## РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

Воспитательная деятельность в ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум», является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания.

Участниками образовательных отношений в части воспитании являются педагогические работники профессиональной образовательной организации, обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум». Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся имеют преимущественное право на воспитание своих детей.

### 1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся

В соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере образования **цель воспитания** обучающихся — развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

#### **Задачи воспитания:**

- усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;
- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;
- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;
- подготовка к созданию семьи и рождению детей.

### 1.2. Направления воспитания

Рабочая программа воспитания реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности с учётом направлений воспитания:

- **гражданское воспитание** — формирование российской идентичности, чувства принадлежности к своей Родине, ее историческому и культурному наследию, многонациональному народу России, уважения к правам и свободам гражданина России; формирование активной гражданской позиции, правовых знаний и правовой культуры;

- **патриотическое воспитание** — формирование чувства глубокой привязанности к своей малой родине, родному краю, России, своему народу и многонациональному народу России, его традициям; чувства гордости за достижения России и ее культуру, желания защищать интересы своей Родины и своего народа;
- **духовно-нравственное воспитание** — формирование устойчивых ценностно-смысловых установок обучающихся по отношению к духовно-нравственным ценностям российского общества, к культуре народов России, готовности к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;
- **эстетическое воспитание** — формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;
- **физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия** — формирование осознанного отношения к здоровому и безопасному образу жизни, потребности физического самосовершенствования, неприятия вредных привычек;
- **профессионально-трудовое воспитание** — формирование позитивного и добросовестного отношения к труду, культуры труда и трудовых отношений, трудолюбия, профессионально значимых качеств личности, умений и навыков; мотивации к творчеству и инновационной деятельности; осознанного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности, к профессиональной деятельности как средству реализации собственных жизненных планов;
- **экологическое воспитание** — формирование потребности экологически целесообразного поведения в природе, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды, важности рационального природопользования; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- **ценности научного познания** — воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

### **1.3. Целевые ориентиры воспитания**

#### **1.3.1. Инвариантные целевые ориентиры**

Согласно «Основам государственной политики по сохранению и укреплению духовно-нравственных ценностей» (утв. Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809) ключевым инструментом государственной политики в области образования, необходимым для формирования гармонично развитой личности, является воспитание в духе уважения к традиционным ценностям, таким как патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) воспитательная деятельность должна быть направлена на « формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Эти законодательно закреплённые требования в части формирования у обучающихся системы нравственных ценностей отражены в инвариантных планируемых результатах воспитательной деятельности (инвариантные целевые ориентиры воспитания).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания соотносятся с общими компетенциями (далее - ОК), формирование которых является результатом освоения программ подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО):

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);
- использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);
- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях (ОК 03);
- эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ОК 04);
- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);
- проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения (ОК 06);
- содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 07);
- использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности (ОК 08);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке (ОК 09).

**Инвариантные целевые ориентиры воспитания выпускников  
образовательной организации, реализующей программы СПО**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Целевые ориентиры</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Гражданское воспитание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.</p> <p>Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.</p> <p>Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.</p> <p>Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.</p> <p>Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.</p> <p>Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах</p> |
| <b>Патриотическое воспитание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.</p> <p>Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность.</p> <p>Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.</p> <p>Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Духовно-нравственное воспитание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.</p> <p>Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.</p> <p>Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности.</p> <p>Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>Эстетическое воспитание</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.</p> <p>Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.</p> <p>Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.</p> <p>Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей.</p> <p>Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.</p> <p>Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию.</p> <p>Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья.</p> <p>Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей.</p> <p>Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> |
| <p><b>Профессионально-трудовое воспитание</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.

Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.

Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.

Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.

Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.

### **Экологическое воспитание**

Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.

Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды.

Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве.

Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению д людьми.

### **Ценности научного познания**

Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.

Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.

Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.

Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности

### 1.3.2. Вариативные целевые ориентиры

|                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности «Сварочное производство»</b>                                                                                                                                             |
| <b>Гражданское воспитание</b>                                                                                                                                                                                                                                        |
| – понимающий профессиональное значение отрасли, специальности «Сварочное производство» для социально-экономического и научно-технологического развития страны                                                                                                        |
| – осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни г. Липецка, Липецкой области                                                                                                                                                       |
| <b>Патриотическое воспитание</b>                                                                                                                                                                                                                                     |
| – осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность «Сварочное производство»                                                                |
| <b>Духовно-нравственное воспитание</b>                                                                                                                                                                                                                               |
| – обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности «Сварочное производство» и, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики                                                                                            |
| <b>Эстетическое воспитание</b>                                                                                                                                                                                                                                       |
| – демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности «Сварочное производство»                                                                                                                                               |
| – использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности                                                                                           |
| <b>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</b>                                                                                                                                                                           |
| – демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности «Сварочное производство»                                                                                       |
| <b>Профессионально-трудовое воспитание</b>                                                                                                                                                                                                                           |
| – применяющий знания о нормах выбранной специальности «Сварочное производство», всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой                                       |
| – готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли                                                                                                                                                                                                    |
| – выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности                                                                                                                                      |
| – Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной специальности «Сварочное производство», проявляющий уважение к своей специальности и своему профессиональному сообществу, поддерживающий благоприятный образ своей профессии в обществе |
| <b>Экологическое воспитание</b>                                                                                                                                                                                                                                      |
| – ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности                                                                                                            |



|                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| – понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью |
| <b>Ценности научного познания</b>                                                                                                                                                      |
| – обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности «Сварочное производство»      |
| – использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                           |
| – проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности                                                      |

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

### 2.1. Уклад ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»

Основные характеристики:

- наиболее значимые традиционные мероприятия, события, составляющие основу воспитательной системы;
- традиции и ритуалы, символика, особые правила этикета, отражающие специфику образовательной организации;
- наличие социальных партнёров ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум», их роль в воспитательной системе;
- значимые для воспитания проекты и программы, в которых ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум» участвует или планирует участвовать (международные, федеральные, региональные, муниципальные, сетевые и др.);
- наличие в учебных планах по профессиям, междисциплинарных курсов и профессиональных модулей вариативной части воспитательной направленности (гражданской, духовно-нравственной, социокультурной, профессионально-трудовой, экологической и т. д.), элективных курсов, самостоятельно разработанных и реализуемых педагогами ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум».

Дополнительные характеристики:

- особенности местоположения и социокультурного окружения ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум», включённость в историко-культурный контекст территории;
- контингент обучающихся, социальный портрет семей (социально-культурные, этнокультурные и иные особенности), наличие и состав обучающихся с ОВЗ, находящихся в трудной жизненной ситуации, наличие особых образовательных потребностей у обучающихся, их семей;
- организационно-правовая форма ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум», реализующей программы СПО, направленность реализуемых ФГОС СПО по профессиям/специальностям.

### 2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности.

#### Модуль «Образовательная деятельность»

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| – максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям; подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т. п., отвечающих содержанию и задачам воспитания; |
| – проектирование и реализация воспитательных целей в дисциплинах общего и профессионального модулей;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| – включение преподавателями в рабочие программы по всем учебным дисциплинам и профессиональным модулям целевых ориентиров воспитания в качестве воспитательных целей освоения учебных тем, содержания уроков, занятий;                                                                                    |
| – выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания; реализация воспитательного потенциала в учебной деятельности;                                                                              |
| – привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на аудиторных занятиях объектов, явлений, событий и т. д., инициирование обсуждений, высказываний обучающимися своего мнения, выработки личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям;                                          |
| – применение интерактивных форм учебной работы: интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность развивать опыт ведения конструктивного диалога, групповой работы, выстраивания отношений и действий в команде, развивающих критическое мышление; |
| – побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогами, соответствующие укладу ПОО, установление и поддержка на аудиторных занятиях доброжелательной деловой атмосферы;                                                                                         |
| – создание условий взаимодействия мотивированных и эрудированных обучающихся с неуспевающими, с обучающимися с особыми образовательными потребностями, дающего социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;                                                                                  |
| – инициирование и поддержка исследовательской деятельности при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме индивидуальных и групповых проектов, исследовательских работ воспитательной направленности.                                                                                  |

### **Модуль «Кураторство»**

|                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности                                                                                     |
| сохранение и поддержание контакта наставника и обучающегося, контроля ситуации со стороны наставника;                                                                                                  |
| организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности «Сварочное производство» |

### **Модуль «Наставничество»**

|                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности «Сварочное производство» |
| поддержка – своевременное позитивное воздействие наставника на обучающегося, с целью выработки адекватной самооценки, способности противостоять негативному влиянию окружающих;                             |
| организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности «Сварочное производство»                                                                                               |

### **Модуль «Основные воспитательные мероприятия по профессии/специальности»**

|                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты |
| встречи с известными представителями специальности «Сварочное производство»                                                                                |
| круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности «Сварочное производство»                                                 |

### **Модуль «Организация предметно-пространственной среды»**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| организация выставочного пространства в учебном кабинете, содержащего экспозиции об истории и развитии профессии «Сварщик» и специальности «Сварочное производство», выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к профессии «Сварщик», соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности «Сварочное производство» |
| размещение, поддержание, обновление на территории ГОБПОУ «ЛПТ» выставочных объектов, ассоциирующихся с профессией «Сварщик» и специальностью «Сварочное производство»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

### **Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»**

|                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности «Сварочное производство», чествование трудовых династий профессии «Сварщик» |
| совместные мероприятия, посвященные Дню профессии «Сварщик»                                                                                                                                   |

### **Модуль «Профилактика и безопасность»**

|                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ГОБПОУ «ЛПТ» и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности «Сварочное производство» |
| организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных со специальностью «Сварочное производство»                                                                                             |
| поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ГОБПОУ «ЛПТ», в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности «Сварочное производство»            |

### **Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»**

|                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность «Сварочное производство» |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| участие представителей базового предприятия ПАО «НЛМК», организаций-партнёров, предприятий (организаций) и работодателей, в том числе в соответствии с договорами о сотрудничестве, в проведении отдельных производственных практики мероприятий в рамках рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (дни открытых дверей, ярмарки вакансий, государственные, региональные праздники, торжественные мероприятия и т. п.); |
| организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности «Сварочное производство»: презентации, лекции, акции                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| проведение открытых дискуссионных площадок (студенческих, педагогических, родительских, совместных), куда приглашаются представители базового предприятия и организаций-партнёров, на которых обсуждаются актуальные проблемы, касающиеся профессиональной сферы и рынка труда, жизни техникума;                                                                                                                                                       |
| реализация социальных проектов по специальности «Сварочное производство», разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

### **Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»**

|                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню профессии «Сварщик»                       |
| участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по профессии «Сварщик»           |
| проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик |
| организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по профессии «Сварщик»     |
| проведение практико-ориентированных мероприятий                                                                  |

## **РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ**

### **3.1. Кадровое обеспечение**

Кадровое обеспечение воспитательной деятельности осуществляется следующим образом:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности |
| разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации                                                                                                                              |
| привлечение специалистов других организаций, социальных партнеров (образовательных, социальных и др.)                                                                                                                                                                                                                                                 |
| привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности «Сварочное производство»                                                                                                                                                          |

### 3.2. Нормативно-методическое обеспечение

Нормативно-методическое обеспечение воспитательной деятельности осуществляется следующим образом:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Устав ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Правила внутреннего распорядка студентов ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»                                                                                                                                                                                                                                               |
| Положение о совете по профилактике правонарушений среди обучающихся ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»;                                                                                                                                                                                                                   |
| Положение о социально – психологической службе ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»;                                                                                                                                                                                                                                        |
| Положение о классном руководстве ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»;                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Положение о студенческом совете ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум»                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Положение о родительском собрании                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| программа «Психологическое сопровождение адаптации первокурсников»                                                                                                                                                                                                                                                                |
| программа «Психологическое сопровождение личностного и профессионального становления студента»                                                                                                                                                                                                                                    |
| приказы руководителя: об утверждении программы и положения о наставничестве, о назначении ответственного за организацию наставнической деятельности и контроль в ПОО, об утверждении наставников и наставляемых, об утверждении плана мероприятий наставнической деятельности и дорожной карты внедрения программы наставничества |

Ведение договорных отношений, сетевая форма организации образовательного процесса, сотрудничество с социальными партнерами (при наличии)

|                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| соглашения о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями:<br>- ПАО «НЛМК»;<br>- ПАО «Россети Центр»;<br>- ООО «Энергопром»;<br>- ООО «Импульс»                                                                                                                   |
| сетевая форма организации образовательного процесса на договорной основе с ГОАПОУ «ЛМК», ГОАПОУ «ЛИСК», ПАО «НЛМК» и активное взаимодействие с профильными предприятиями, организациями и институтами, с целью обеспечения полного и практически-ориентированного образования |

### 3.3 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями

В воспитательной работе с категориями обучающихся, имеющих особые образовательные потребности, обучающиеся с инвалидностью, с ОВЗ, из социально уязвимых групп (воспитанники детских домов, обучающиеся из семей мигрантов, билингвы и др.), одарённые, с отклоняющимся поведением — создаются особые условия.

### 3.4. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Поощрение профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся осуществляется следующим образом: основания для поощрения

профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции, обучающихся по профессии/специальности – рейтинги, портфолио и пр. (при наличии)

|                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося |
| участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных с профессией «Сварщик»                     |
| рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров                                                             |
| реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности «Сварочное производство»               |
| успешное освоение образовательных программ по специальности «Сварочное производство»                                                        |

Формы поощрения: объявления благодарности, помещение на доску почета, награждение грамотой, памятным подарком, материальное стимулирование (при наличии)

|                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### **3.5. Анализ воспитательного процесса**

Анализ воспитательного процесса по профессии может осуществляться в рамках единого мониторинга в профессиональной образовательной организации.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы по специальности «Сварочное производство» |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Анализ проводится заместителем директора по воспитательной работе, советником директора по воспитанию.

Итогом самоанализа является перечень выявленных проблем, над решением которых предстоит работать педагогическому коллективу.

Итоги самоанализа оформляются в виде отчёта, составляемого заместителем директора по воспитательной работе (совместно с советником директора по воспитанию) в конце учебного года, рассматриваются и утверждаются педагогическим советом ГОБПОУ «Липецкий политехнический техникум».

**Календарный план воспитательной работы  
по специальности 15.02.19 «Сварочное производство»  
на 2026-2026 учебный год**

| №                                      | Формы, виды и содержание деятельности                                                                                                                                                                                                                                                            | Курсы, группы | Сроки             | Ответственные                                                                                 |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Образовательная деятельность</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |                   |                                                                                               |
| 1.                                     | Информационный час:<br>на темы: «День Бородинского сражения русской армии под командованием М.И. Кутузова с французской армией» (210 лет со дня Бородинского сражения),<br>«День победы русской эскадры под командованием Ф.Ф. Ушакова над турецкой эскадрой у мыса Тендра»                      | 1, 2          | 06.09.25г.        | Председатель ЦК общественно-гуманитарных дисциплин, преподаватели истории и обществознания    |
| 2.                                     | Открытые уроки в рамках Всероссийских мероприятий по повышению финансовой грамотности студентов и популяризации финансовых знаний:<br>– «Вклады: как сохранить и приумножить»;<br>– «Как начать свой бизнес. Мечтай. Планируй. Действуй»<br>«Все про кредит или четыре правила, которые помогут» | 1, 2, 3       | Сентябрь ежегодно | Преподаватели общественно-гуманитарных дисциплин                                              |
| 3.                                     | Единый урок безопасности в сети Интернет в рамках Дня интернета в России                                                                                                                                                                                                                         | 1, 2          | 30.09.25г.        | Преподаватели информатики                                                                     |
| 4.                                     | Всероссийский открытый урок «ОБЖ», приуроченный ко Дню гражданской обороны                                                                                                                                                                                                                       | 1             | 04.10.25г.        | Преподаватель ОБЖ                                                                             |
| 5.                                     | Урок памяти, приуроченный «Дню памяти жертв политических репрессий»                                                                                                                                                                                                                              | 1, 2, 3       | 30.10.25г.        | Преподаватели истории                                                                         |
| 6.                                     | Исторический час «День начала Нюрнбергского процесса»                                                                                                                                                                                                                                            | 1             | 20.11.25г.        | Преподаватели истории                                                                         |
| 7.                                     | Урок мужества, посвященный Дню Неизвестного солдата (3 декабря)                                                                                                                                                                                                                                  | 1             | 03.12.25г.        | Преподаватели истории                                                                         |
| 8.                                     | Урок мужества, посвященный Дню Воинской Славы России – началу контрнаступления Советских войск под Москвой (5 декабря)                                                                                                                                                                           | 1             | 05.12.25г.        | Преподаватели истории                                                                         |
| 9.                                     | Урок мужества, посвященный Дню Героев Отечества (9 декабря)                                                                                                                                                                                                                                      | 2             | 09.12.25г.        | Классные руководители                                                                         |
| 10.                                    | Исторический час, посвященный Дню воинской славы России – День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады «900 дней мужества»                                                                                                                                                         | 1, 2          | 27.01.26г.        | Преподаватели истории                                                                         |
| 11.                                    | Мероприятия, приуроченные Международному дню родного языка                                                                                                                                                                                                                                       | 1, 2          | 21.02.26г.        | Председатель ЦК общественно-гуманитарных дисциплин, преподаватели русского языка и литературы |
| 12.                                    | Всероссийский открытый урок «ОБЖ» (приуроченный к празднованию Всемирного дня гражданской обороны)                                                                                                                                                                                               | 1             | 01.03.26г.        | Преподаватель ОБЖ                                                                             |



|     |                                                                                                                                            |        |                         |                                           |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------|-------------------------------------------|
| 13. | Урок памяти, посвященный Дню памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы Великой Отечественной войны (19 апреля) | 1, 2   | 18.04.26г.              | Преподаватели истории и обществознания    |
| 14. | Всероссийская акция «Тотальный диктант»                                                                                                    | 1,2, 3 | апрель 2026г.           | Преподаватели русского языка и литературы |
| 15. | Научно-практическая конференция «Первые шаги в науку»                                                                                      | 1, 2   | 22.04.26г. - 26.04.26г. | Заместители директора методист            |
| 16. | Международный исторический диктант на тему событий Великой Отечественной войны – «Диктант Победы»                                          | 1, 2   | апрель 2026г.           | Преподаватели истории и обществознания    |
| 17. | Мероприятия, приуроченные к Дню славянской культуры и письменности (кл. часы, беседы, квесты)                                              | 1, 2   | 26.05.26г.              | Преподаватели русского языка и литературы |
| 18. | Мероприятия приуроченные Дню русского языка – Пушкинскому дню (классные часы, беседы, викторины, конкурсы стихов)                          | 1, 2   | 06.06.26г.              | Преподаватели русского языка и литературы |
| 19. | Образовательные лекции Всероссийского общества «Знание» Лекции                                                                             | 1, 2   | ежемесячно              | Заместитель директора по УВР              |

## 2. Кураторство

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Проведение цикла внеурочных занятий «Разговоры о важном»                                                                                                                                                                                                                                                 | 1, 2, 3 | Еженедельно по понедельникам | Классные руководители                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2. | Проведение цикла занятий «Россия – мои горизонты»                                                                                                                                                                                                                                                        | 1, 2, 3 | Еженедельно по понедельникам | Классные руководители                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3. | Классный час на тему «Моя Великая страна»                                                                                                                                                                                                                                                                | 1, 2    | 1 сентября                   | Классные руководители                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4. | Адаптационный курс для первокурсников:<br>-психолого-педагогический анализ вновь принятого контингента;<br>-оформление дневников педагогических наблюдений групп 1 курса;<br>-консультации родителей/законных представителей и студентов 1 курса по вопросам организации учебно-воспитательного процесса | 1       | В течение сентября           | Адаптационный курс для первокурсников:<br>- психолого-педагогический анализ вновь принятого контингента;<br>- оформление дневников педагогических наблюдений групп 1 курса;<br>- консультации родителей/законных представителей и студентов 1 курса по вопросам организации учебно-воспитательного процесса |
| 5. | Урок мужества, посвященный Дню Воинской Славы России – разгрому немецко-фашистских войск под Сталинградом (2 февраля)                                                                                                                                                                                    | 1, 2    | 03.02.26г.                   | Классные руководители                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6. | Внеклассные мероприятия (кл. часы, беседы, встречи, круглый стол), посвященные Дню памяти воинов-интернационалистов (15 февраля)                                                                                                                                                                         | 1, 2, 3 | 14.02.26г.                   | Классные руководители                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## 3. Наставничество

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                            |                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.                                            | День наставника специальности «Сварочное производство» «Мастерская наставника»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2       | Один раз в квартал         | Заместитель директора по УПР, председатель ЦК Сварочные технологии                                                                       |
| 2.                                            | Встреча студентов с председателем Липецкой областной общественной организации «Союз офицеров ВДВ и ветеранов боев» Чуносовым Евгением Семеновичем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2, 3    | 21.02.26г.                 | Заместитель директора по УВР<br>Советник директора по воспитанию и взаимодействию с общественными объединениями                          |
| 3.                                            | Консультационный день для индивидуальной работы с обучающимися                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1, 2, 3 | Каждую третью среду месяца | Специалисты социально-психологической службы                                                                                             |
| 4.                                            | Система наставничества «Равный-равному»: от старшекурсников первокурсникам.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1, 2, 3 | Один раз в квартал         | Советник директора по воспитанию и взаимодействию с общественными объединениями                                                          |
| <b>4. Основные воспитательные мероприятия</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                            |                                                                                                                                          |
| 1.                                            | Торжественная линейка, посвященная Дню Знаний                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1, 2    | 2 сентября                 | Заместитель директора по УВР                                                                                                             |
| 2.                                            | Мероприятия, посвященные Дню Солидарности в борьбе против террора и памяти жертв терактов (3 сентября):<br>- общетехникумское мероприятие «Мы помним!»<br>- подготовка и проведение внеклассных мероприятий (кл. часы, беседы, уроки памяти и т.д.) в каждой учебной группе:<br>- Урок памяти «Беслан. Трагедия, которую нельзя позабыть»;<br>- классный час «Терроризм – угроза человечеству»;<br>- участие в городском митинге, посвященном Дню Солидарности в борьбе против террора и памяти жертв терактов | 1,2     | 3 сентября                 | Заместитель директора по УВР<br>Классные руководители                                                                                    |
| 3.                                            | Мероприятие, приуроченное Международному дню мира                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1, 2    | 21.09.25г.                 | Советник директора по воспитанию и взаимодействию с общественными объединениями                                                          |
| 4.                                            | Праздник «Посвящение в студенты»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1       | 27.09.25г.                 | Заместитель директора по УВР, руководитель творческого объединения                                                                       |
| 5.                                            | Праздничные и конкурсные мероприятия, посвященные празднованию Дню СПО:<br>- классные часы «История развития профтехобразования»,<br>- конкурс рефератов «Моя профессия – моя династия»;<br>- встречи с выпускниками техникума, ветеранами ПТО «История моего успеха» и т.п.                                                                                                                                                                                                                                   | 1, 2, 3 | 2 октября ежегодно         | Заместитель директора по УВР<br>Заместитель директора по УПР,<br>классные руководители учебных групп, мастера производственного обучения |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |                               |                                                                                                |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.  | Праздничные мероприятия, посвященные Международному дню учителя:<br>- выпуск мультимедийных поздравительных газет;<br>- праздничный концерт «Вы в нашем сердце остаетесь навсегда»                                                                                                                                                                                                     | 1, 2    | 04.10.25г.                    | Заместитель директора по УВР, руководитель творческого объединения, члены студ. актива         |
| 7.  | Мероприятия, приуроченные Дню народного единства:<br>- выпуск электронной мультимедийной газеты об истории праздника;<br>- тематический классный час «В единстве наша сила»;<br>- открытое внеаудиторное мероприятие – видеоэкскурс «Сила России в единстве»                                                                                                                           | 1, 2, 3 | 3 – 4 ноября 2025г.           | Члены студ. совета<br><br>Классные руководители учебных групп                                  |
| 8.  | Мероприятия, посвященные Дню матери:<br>- акция «Письмо Маме»;<br>- выпуск мультимедийной поздравительной презентации;<br>- праздничный концерт «Самая прекрасная из женщин – женщина с ребенком на руках»                                                                                                                                                                             | 1, 2, 3 | 22.11.25г.                    | Заместитель директора по УВР, руководитель творческого объединения, члены студенческого актива |
| 9.  | Мероприятия, посвященные Дню Конституции Российской Федерации (12 декабря):<br>- книжная выставка «Конституция РФ – основной закон государства»;<br>- диспут «Закон и ты: право, обязанность, ответственность»;<br>- внеклассные мероприятия(кл. часы, викторина, час общения и т. п.) в каждой учебной группе                                                                         | 1, 2    | 12.12.25г.                    | Библиотекари<br><br>Преподаватель истории<br><br>Классные руководители                         |
| 10. | Праздничный концерт «Новогодний серпантин»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1, 2    | 26.12.25г.                    | Заместитель директора по УВР, руководитель творческой мастерской, представители студ. совета   |
| 11. | Мероприятия в рамках недели Памяти Жертв Холокоста:<br>- книжная выставка «Холокост: память без срока давности»;<br><br>- организация просмотра документальных видеофильмов о Холокосте (в учебных группах 1-2 курсов);<br>- внеаудиторное открытое мероприятие «Помни, не забудь!» (для студентов 1 курса);<br>- открытый урок, посвященный Международному Дню Памяти жертв Холокоста | 1, 2, 3 | 19.01.26г.<br>–<br>23.01.26г. | Библиотекарь<br><br>Классный руководитель<br><br>Преподаватель истории                         |
| 12. | Мероприятия, приуроченные к Дню Защитников Отечества:<br>– общетехникумовское мероприятие – конкурсno-игровая программа «К защите Родины готовлюсь!»                                                                                                                                                                                                                                   | 1, 2    | 20.02.26г.                    | Библиотекарь, преподаватель ОБЖ                                                                |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |                                                |                                                                                                                                                           |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | праздничная программа для студентов и сотрудников «В честь Защитников Отечества!»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                                                | Руководитель творческой мастерской, представители студ. совета                                                                                            |
| 13. | Мероприятия, приуроченные к Международному Дню 8 Марта:<br>– выпуск мультимедиа презентации;<br><br>– конкурсно-игровая программа «Веселые девчата!» ;<br>– праздничное мероприятие, посвященное Международному дню 8 Марта «Весне навстречу!»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1, 2    | 04.03.26г.<br><br>06.03.26г.<br><br>06.03.26г. | Студенческий актив<br><br>Библиотекарь, классные руководители<br><br>Руководитель творческой мастерской, представители студ. совета                       |
| 14. | Подготовка к областному молодежному фестивалю «Студенческая весна 2026»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1, 2, 3 | Март-апрель 2026г.                             | Руководитель творческой мастерской, представители студ. совета                                                                                            |
| 15. | Подготовка и проведение природоохранных мероприятий и акций в рамках проведения в 2026г. на территории г. Липецка Дней защиты от экологической опасности (по отдельному плану)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1, 2, 3 | Апрель 2026г.                                  | Заместитель директора по УВР<br>Куратор добровольческого отряда «Радуга добра»                                                                            |
| 16. | Участие в областной масштабной добровольческой акции «Весенняя неделя добра»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1, 2    | Апрель 2026г.                                  | Заместитель директора по УВР<br>Куратор добровольческого отряда «Радуга добра»                                                                            |
| 17. | Тематическое мероприятие, посвященное Дню космонавтики (12 апреля)<br>- «Гагаринский урок»;<br>- «Космос это мы»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1, 2, 3 | 11.04.26г.                                     | Классные руководители                                                                                                                                     |
| 18. | Декада правовых знаний:<br>- единый классный час «Подросток и закон»;<br>- общетехникумовское мероприятие – круглый стол «Права. Обязанности. Ответственность» с участием сотрудников прокуратуры, КДНиЗП, УМВД России по г. Липецку;<br>- единый классный час «Экстремизм – проблема современности»;<br>- тренинговые занятия с использованием элементов программы «Ладья» по профилактике рискованного поведения;<br>- профилактические лекции-беседы инспектора ОДН УМВД России;<br>- правовой квест;<br>- профилактические лекции-беседы сотрудников УМВД России по г. Липецку «Уголовная и административная ответственность несовершеннолетних»;<br>- участие в городских и областных мероприятиях, организованных Липецким областным судом, Прокуратурой Липецкой области, УМВД России по Липецкой области | 1, 2    | 13.04.26г.-<br>24.04.26г.                      | Педагог-психолог<br><br><br>Классные руководители<br><br>Педагог-психолог<br><br><br>Заместитель директора по УВР<br><br><br>Заместитель директора по УВР |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                         |                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 19. | Шефство над памятником Героя Советского Союза И.С. Бурлакова (уборка, покраска, благоустройство)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         | Последняя декада апреля | Заместитель директора по УВР, заместитель директора по АХЧ, члены студ. совета                                                                                                                                                       |
| 20. | Участие в мероприятиях и акциях:<br>- Всероссийская акция «Георгиевская ленточка»;<br>Всероссийская акция «Марафон Победы»;<br>- городская акция «Помни сквозь года, Липецк!»;<br>- Областной проект «Помощь ветеранам в рамках проекта «Добро 48»;<br>- поздравление ветеранов и детей войны;<br>- акция «Поезд Победы 2026»;<br>- акция «Письмо Победы»;<br>- акция «Диктант Победы»;<br>- акция «Обелиск» и возложение венка и цветов к обелиску Герою Советского Союза И.С. Бурлакову;<br>- выпуск мультимедийных презентаций, посвященных 1 Мая – Дню весны и труда и 9 Мая – Дню Победы в ВОВ;<br>- праздничный концерт, посвященного Дню Победы «Песням военных лет поверьте!» | 1, 2    | 01.05.26г. - 10.05.26г. | Заместитель директора по УВР, куратор добровольческого отряда «Радуга добра», председатель студенческого совета, руководитель творческой мастерской, советник директора по воспитанию и взаимодействию с общественными объединениями |
| 21. | Мероприятия в рамках Международного дня защиты детей:<br>- просветительская акция проекта «Плюс один» «Семья. Дети. Будущее» с участием волонтеров-медиков;<br>- классный час «Семья»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1       | 01.06.26г.              | Заместитель директора по УВР                                                                                                                                                                                                         |
| 22. | Мероприятия, приуроченные празднованию Дня России:<br>- единый классный час «Россия – Родина моя!»;<br>- городской флешмоб                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1, 2    | 12.06.26г.              | Классные руководители                                                                                                                                                                                                                |
| 23. | Участие в областной акции «Свеча памяти», приуроченной к Дню памяти и скорби                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2, 3    | 21.06.26г.              | Заместитель директора по УВР, председатель ППО студентов, советник директора по воспитанию и взаимодействию с общественными объединениями                                                                                            |
| 24. | Традиционное мероприятие «Посвящение в профессию» для выпускных групп                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3       | 03.07.26г.              | Заместитель директора по УВР, руководитель творческой мастерской, представители студ. совета                                                                                                                                         |
| 25. | Проведение инструктажей с оформлением протоколов:<br>- соблюдения ПДД;<br>- безопасного поведения на объектах железнодорожного транспорта и прилегающих территориях;<br>- безопасного поведения на водных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1, 2, 3 | ежеквартально           | Классные руководители, мастера п/о                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                       |                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                   | объектах;<br>- противопожарной безопасности                                                                                                                                                                                                                                         |         |                                       |                                                                                                                                           |
| <b>5. Организация предметно-пространственной среды</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                       |                                                                                                                                           |
| 1.                                                                | Событийный дизайн – оформление пространств проведения конкретных техникумовских событий (праздники, внеклассные мероприятия, творческие вечера, выставки                                                                                                                            |         | В течение учебного года               | Заместитель директора по УВР, председатель ППО студентов, советник директора по воспитанию и взаимодействию с общественными объединениями |
| 2.                                                                | Оформление выставочного пространства в учебном кабинете, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности «Сварочное производство», соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы |         | В течение учебного года               | Заместитель директора по УВР, заместитель директора по УПР, председатель ЦК Сварочные технологии                                          |
| 3.                                                                | Оформление пространства проведения конкретных мероприятий(праздников, церемоний, торжественных линеек, фотозон, собраний, конференций и т.п.)                                                                                                                                       |         | В течение учебного года               | Заместитель директора по УВР, председатель ППО студентов, советник директора по воспитанию и взаимодействию с общественными объединениями |
| <b>6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                       |                                                                                                                                           |
| 1.                                                                | Проведение общетехникумовских родительских собраний по курсам                                                                                                                                                                                                                       | 1, 2, 3 | Сентябрь<br>Февраль<br>ежегодно       | Заместитель директора по УВР                                                                                                              |
| 2.                                                                | Проведение родительских собраний учебных групп                                                                                                                                                                                                                                      | 1, 2, 3 | Сентябрь<br>февраль                   | Классные руководители                                                                                                                     |
| 3.                                                                | Проведение консультаций, индивидуальных профилактических бесед                                                                                                                                                                                                                      | 1, 2, 3 | В течение года                        | Администрация<br>Социально-психологическая служба<br>Классные руководители                                                                |
| 4.                                                                | Участие родителей в торжественных мероприятиях и событиях техникума                                                                                                                                                                                                                 | 1, 2, 3 | В течение года                        | Администрация<br>Классные руководители                                                                                                    |
| 5.                                                                | Заседание Совета профилактики правонарушений несовершеннолетних                                                                                                                                                                                                                     | 1, 2    | Ежемесячно (последний четверг месяца) | Заместитель директора по УВР, члены Совета профилактики, классные руководители учебных групп, представители Студенческого совета          |
| <b>7. Самоуправление</b>                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                       |                                                                                                                                           |
| 1.                                                                | Профсоюзные собрания в учебных группах 1 курса по ознакомлению с деятельностью первичной профсоюзной организацией студентов и выборы профоргов групп                                                                                                                                | 1       | 10 сентября                           | Председатель ППО студентов техникума                                                                                                      |
| 2.                                                                | Мероприятия по ознакомлению студентов 1 курса с деятельностью творческого объединения «ARTDOM», спортивного клуба «Витязь», предметных кружков и объединений техникума                                                                                                              | 1,2     | 12 - 13 сентября                      | Заместитель директора по УВР, педагог-организатор, руководители клубов и секций, руководитель физического воспитания,                     |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                            |                                                                                                                  |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                            | классные руководители учебных групп                                                                              |
| 3.                                    | Внеаудиторное мероприятие на тему: «Развитие волонтерского движения в Липецкой области» в рамках Областной широкомасштабной добровольческой акции осенняя «Неделя молодежного служения                                                                                                                                                | 1, 2    | 23 – 26 сентября ежегодно  | Заместитель директора по УВР, куратор добровольческого отряда «Радуга добра», студенческий актив                 |
| 4.                                    | Участие органов студенческого самоуправления в городских и областных мероприятиях (акциях, конкурсах, квестах и т.п.)                                                                                                                                                                                                                 | 1, 2, 3 | В течение года             | Заместитель директора по УВР, куратор добровольческого отряда «Радуга добра», представители Студенческого совета |
| 5.                                    | Международный день пожилых людей:<br>- акция «Тепло души» (оказание помощи пожилым людям)                                                                                                                                                                                                                                             | 1, 2, 3 | 02.10.- 03.10.25г.         | Заместитель директора по УВР, куратор добровольческого отряда «Радуга добра», представители Студенческого совета |
| <b>8. Профилактика и безопасность</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                            |                                                                                                                  |
| 1.                                    | Месячник безопасности и правовых знаний» с проведением тематических мероприятий по профилактике:<br>- ДДТТ;<br>- экстремизма и терроризма;<br>- безнадзорности и, самовольных уходов несовершеннолетних;<br>- вредных зависимостей;<br>- по предотвращению актов незаконного вмешательства в деятельность железнодорожного транспорта | 1, 2, 3 | Со 2 по 30 сентября        | Заместитель директора по УВР<br>Преподаватель-организатор ОБЖ<br>Классные руководители                           |
| 2.                                    | Профилактическая акция, приуроченная к Всероссийскому дню трезвости                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1, 2    | 11 сентября ежегодно       | Заместитель директора по УВР, классные руководители учебных групп                                                |
| 3.                                    | Открытие правового лектория: «Правовой Ликбез» в соответствии с действующим законодательством», «Активная гражданская позиция»                                                                                                                                                                                                        | 1, 2    | 18.09.25г.                 | Заместитель директора по УВР, педагог-психолог, классные руководители учебных групп                              |
| 4.                                    | Открытая дискуссионная площадка на тему: «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию»                                                                                                                                                                                                                      | 1, 2    | 26.09.25г.                 | Заместитель директора по УВР, классные руководители учебных групп                                                |
| 5.                                    | Неделя безопасности дорожного движения:<br>- ток-шоу «Безопасная дорога» в рамках Недели безопасности дорожного движения;<br>- классный час «Внимание! Дорога!»                                                                                                                                                                       | 1, 2    | С 22 по 26 сентября 2025г. | Заместитель директора по УВР, преподаватель ОБЖ, классные руководители учебных групп                             |
| 6.                                    | Социально-психологическое тестирование обучающихся на выявление вероятностных факторов возможного вовлечения обучающихся в зависимое поведение                                                                                                                                                                                        | 1, 2    | В течение октября 2025г.   | Заместитель директора по УВР, педагог-психолог, социальный педагог                                               |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |                  |                                                           |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-----------------------------------------------------------|
| 7.  | Антикоррупционное просвещение студентов:<br>- кл. час «Скажем коррупции – НЕТ!»;<br>- общетехникумовское мероприятие «Противодействие коррупции – дело общее. Правовой аспект.» с участием сотрудника прокуратуры Левобережного района г. Липецка                                                                                                                                                                    | 1, 2, 3 | 21.10.25г.       | Классные руководители<br>Заместитель директора по УВР     |
| 8.  | Профилактическая беседа о недопустимости участия несовершеннолетних в несанкционированных мероприятиях, шествиях и об ответственности (с оформлением протоколов)                                                                                                                                                                                                                                                     | 1, 2    | 03.11.25г.       | Классные руководители                                     |
| 9.  | Мероприятия, приуроченные Международному дню толерантности (16 ноября):<br>- классные часы «Что значит уважать других?», «Движение к взаимопониманию», «Толерантность – это гармония в многообразии»;<br>- общетехникумовское мероприятие «Профилактика экстремистских проявлений подростков. Правовой аспект проблемы» с участием сотрудников Центра по противодействию экстремизму УМВД России по Липецкой области | 1, 2    | 17 ноября 2025г. | Классные руководители<br><br>Заместитель директора по УВР |
| 10. | Профилактические мероприятия, приуроченные Всемирному дню борьбы со СПИДом (1 декабря):<br>- анкетирование студентов;<br>- информационный час «Знать, чтобы жить!»                                                                                                                                                                                                                                                   | 1, 2, 3 | 28.11.25г.       | Классные руководители                                     |
| 11. | Общетехникумовские профилактические мероприятия, приуроченные Всемирному дню борьбы со СПИДом с участием специалистов Липецкого областного Центра по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями                                                                                                                                                                                                     | 1       | 28.11.25г.       | Заместитель директора по УВР                              |
| 12. | Международный день борьбы с коррупцией (9 декабря):<br>- круглый стол «Коррупция – глазами молодого поколения» с участием представителей правоохранительных органов;<br>- диспут «Можно или нельзя»;<br>- классные часы «Роль государства в преодолении коррупции», «О борьбе с коррупцией»                                                                                                                          | 1, 2, 3 | 09.12.25г.       | Заместитель директора по УВР<br>Классные руководители     |
| 13. | Круглый стол для обучающихся, состоящих на внутритехникумовском контроле и относящихся к «группе риска» «Поступок, преступление, наказание»                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1       | 27.01.26г.       | Заместитель директора по УВР<br>Педагог-психолог          |
| 14. | Общетехникумовское мероприятие «Наше здоровье в наших руках», приуроченное к                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1, 2    | 03.03.26г.       | Заместитель директора по УВР                              |



|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |                         |                                                       |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------|-------------------------------------------------------|
|                                                          | Всемирному Дню иммунитета (1 марта) с участием медицинских работников                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |                         |                                                       |
| 15.                                                      | Мероприятия, приуроченные к Международному Дню Борьбы с наркомафией и наркобизнесом (1 марта):<br>- выпуск мультимедийной презентации;<br>- просмотр видеофильмов «Скрытая правда», «Береги себя», «Про спайс» и др.;<br>единый классный час «Жизнь без наркотиков»                                                                                                                    | 1, 2    | 03.03.26г.              | Заместитель директора по УВР<br>Классные руководители |
| 16.                                                      | Круглый стол «Молодежь за культуру мира без терроризма» с участием сотрудников Центра по противодействию экстремизму УМВД России по Липецкой области и представителей духовенства                                                                                                                                                                                                      | 1, 2    | 27.03.26г.              | Заместитель директора по УВР<br>Преподаватель истории |
| 17.                                                      | Мероприятия о вреде и последствиях незаконного потребления наркотиков в рамках Всероссийской антинаркотической акции «За здоровье и безопасность наших детей»:<br>- Городское ток-шоу «Выбор всегда за тобой» с участием сотрудников УНК и заместителя начальника отдела по работе с молодежью администрации г.Липецка;<br>- классные часы «Скрытая правда», «Здоровье – это здорово!» | 1, 2    | 07.04.26г.              | Заместитель директора по УВР<br>Классные руководители |
| 18.                                                      | Тематические мероприятия в рамках «Недели безопасного поведения в сети Интернет»                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1       | 06.04.26г. - 10.04.26г. | Преподаватели информатики<br>Классные руководители    |
| 19.                                                      | Проведение инструктажей:<br>- по правилам безопасного поведения на объектах железной дороги, в зоне движения поездов (с оформлением протоколов);<br>- по вопросам комплексного безопасного порядка действий в случае возникновения угрозы или совершения террористических актов (с оформлением протоколов)                                                                             | 1, 2, 3 | ежеквартально           | Классные руководители, мастера п/о                    |
| 20.                                                      | Профилактическая акция «Нет экстремизму» с участием оперуполномоченных ЦПЭ УМВД России по г. Липецку                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1       | 28.05.26г.              | Заместитель директора по УВР                          |
| 21.                                                      | Участие в городских и областных мероприятиях в рамках Областного месячника, посвященного международному Дню борьбы с наркоманией и незаконным оборотом наркотиков (26 июня) (по согласованию)                                                                                                                                                                                          | 1, 2    | В течение июня месяца   | Заместитель директора по УВР                          |
| 22.                                                      | Информационный час «Безопасное лето. Инструктаж о правилах поведения в период летних каникул» (в каждой учебной группе с оформлением протокола )                                                                                                                                                                                                                                       | 1, 2    | 26.06.26г.              | Заместитель директора по УВР<br>Классные руководители |
| <b>9. Социальное партнёрство и участие работодателей</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |                         |                                                       |

|                                                                   |                                                                                                                                                 |         |                                           |                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.                                                                | Взаимодействие с базовым предприятием ПАО «НЛМК» (лекции, встречи, мастер-классы)                                                               | 1, 2, 3 | В течение учебного года (по согласованию) | Заместитель директора по УПР, классные руководители учебных групп, мастера производственного обучения |
| 2.                                                                | Музейный урок «Гордимся славою Героев», посвященный Дню Героев Отечества (Герою Советского Союза Макаренкову Ивану Михайловичу)                 | 1       | 09.12.25г.                                | Заместитель директора по УВР, специалист музея ПАО «НЛМК»                                             |
| <b>10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство</b> |                                                                                                                                                 |         |                                           |                                                                                                       |
| 1.                                                                | Экскурсии на предприятия города и области «Введение в профессию (специальность)»                                                                | 1       | 19-20 сентября 2025г.                     | Заместитель директора по УПР, классные руководители учебных групп, мастера производственного обучения |
| 2.                                                                | Экскурсия в музей ПАО «НЛМК»                                                                                                                    | 1       | Октябрь 2025г.                            | Зам. директора по УВР, классные руководители                                                          |
| 3.                                                                | Участие студентов в мероприятиях Центра молодежной карьеры ОКУ «Центра занятости населения» (профтестирование, тренинги, Уроки мужества и т.п.) | 1, 2    | В течение учебного года (по согласованию) | Заместитель директора по УПР, классные руководители учебных групп, мастера производственного обучения |
| 4.                                                                | Декада ЦК Сварочные технологии (по отдельному плану)                                                                                            | 1, 2, 3 | Ноябрь 2025г.                             | Заместитель директора по УПР, председатель ЦК Сварочные технологии                                    |
| 5.                                                                | Региональный этап Чемпионата «Профессионалы» по компетенции «Сварочное производство» среди студентов учреждений СПО                             | 2, 3    | Март-апрель 2026г.                        | Заместитель директора по УПР, председатель ЦК Сварочные технологии                                    |
| 6.                                                                | Ежегодный региональный конкурс «Кубок Гермес» среди студентов учреждений СПО                                                                    | 2, 3    | Март 2026г.                               | Заместитель директора по УПР, председатель ЦК Сварочные технологии                                    |
| 7.                                                                | Региональный конкурс «Кубок сварщика» среди студентов учреждений СПО, приуроченный ко Дню сварщика                                              | 2, 3    | Май 2026г.                                | Заместитель директора по УПР, председатель ЦК Сварочные технологии                                    |
| 8.                                                                | Круглый стол, приуроченный Дню сварщика (последняя пятница мая) с участием экспертов Центра оценки квалификаций ПАО «НЛМК»                      | 2, 3    | 03.06.26г.                                | Заместитель директора по УПР, председатель ЦК Сварочные технологии                                    |