

Министерство образования Ставропольского края  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Ставропольский региональный многопрофильный колледж»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ СРМК  
Е.В.Бледных  
01 июня 2022 г.

### Программа учебной практики

#### ПМ. 02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>Профессия</b> | 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) |
| <b>Курсы</b>     | 1, 2  |
| <b>Группа</b>    | Э-11, Э-21  |

Ставрополь 2022

ОДОБРЕНО  
На заседании кафедры  
машиностроения  
и металлообработки

Протокол № 9  
от 24 мая 2022 г.

Зав. кафедрой  
 Н.А. Козидубов

Согласовано:  
Методист  


Разработчики:  
преподаватель ГБПОУ СРМК Хусаинова Л.Г.  
мастер производственного обучения, Гамаюнов В.Н.  
мастер производственного обучения, Матченко Р.В.

Рекомендована Экспертным советом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

Заключение Экспертного совета № 13 от 27 мая 2022 г.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** укрупненной группы профессий **15.00.00 Машиностроение**.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

|          |  |                  |
|----------|--|------------------|
| <b>1</b> | <b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>                        | стр.<br><b>4</b> |
| <b>2</b> | <b>РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>                              | <b>8</b>         |
| <b>3</b> | <b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>                           | <b>9</b>         |
| <b>4</b> | <b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>                     | <b>12</b>        |
| <b>5</b> | <b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b> | <b>13</b>        |
| <b>6</b> | <b>ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ</b>                       | <b>18</b>        |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** укрупненной группы направлений подготовки и специальностей **15.00.00 Машиностроение** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.

ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (повышение квалификации и переподготовка) и профессиональной подготовке по профессиям 19906 Электросварщик ручной сварки; при наличии среднего (полного) общего образования.

Опыт работы не требуется.

## 1.2. Цели учебной практики:

Цель учебной практики – углубление знаний и приобретение необходимых практических навыков по освоению основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом** и формирование соответствующих профессиональных компетенций (ПК) в ходе освоения профессионального модуля **ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом**.

## 1.3. Задачи учебной практики:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения учебной практики должен:

**иметь практический опыт:**

- **ПО-1** проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- **ПО-2** проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- **ПО-3** проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- **ПО-4** подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- **ПО-5** настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;
- **ПО-6** выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;
- **ПО-7** выполнения дуговой резки.

**уметь:**

- **У.1** - проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- **У.2** - настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- **У.3** - выполнять сварку различных деталей и конструкции во всех пространственных положениях сварного шва;
- **У.4** - владеть техникой дуговой резки металла;

**знать:**

#### **1.4. Место учебной практики в структуре ППССЗ**

Учебная практика является обязательным разделом программы подготовки специалистов среднего звена и базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении междисциплинарных курсов **ПМ 01. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки**. ОП. 1 Основы инженерной графики, ОП.2 Основы электротехники.

#### **1.5. Формы проведения учебной практики**

Учебная практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Типы занятий:

- вводное;
- по изучению трудовых приемов и операций;
- по выполнению простых работ комплексного характера;
- по выполнению сложных работ комплексного характера;
- контрольно-проверочное.

#### **1.6. Место и время проведения учебной практики**

Учебная практика проводится при освоении обучающимися профес-

сиональных компетенций в рамках профессионального модуля **ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.** – в объеме 7 недель ; во 2-ом семестре - 54 часа, в 3-ем семестре – 90 часов, в 4-ом семестре – 108 часов чередуясь с теоретическими и практическими занятиями в рамках профессионального модуля.

**1.7. Количество часов, необходимое для освоения учебной практики: 252 часа.**

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен приобрести профессиональные и общие компетенции:

**Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код    | Наименование результата обучения  |
|--------|---|
| ПК 2.1 | Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.  |
| ПК 2.2 | Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.   |
| ПК 2.3 | Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.  |
| ПК 2.4 | Выполнять дуговую резку различных деталей.  |
| ОК 1.  | Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.  |
| ОК 2.  | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.   |
| ОК 3.  | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.  |
| ОК 4.  | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.  |
| ОК 5.  | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.   |
| ОК 6.  | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.  |
| ОК 7.  | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.  |
| ОК 8.  | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.   |
| ЛР 2   | Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций |
| ЛР 4   | Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда.   |

|       |  |
|-------|--|
|       | Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»   |
| ЛР 6  | Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях   |
| ЛР 7  | Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.   |
| ЛР 9  | Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях |
| ЛР 10 | Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой  |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

| Наименование профессионального модуля, разделов практики, тем  | Содержание учебного материала, виды работ  | Объём часов | Формируемые компетенции                     |
|--|--|-------------|---|
| Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом,  |  | 252         |   |
| <b>ПЕРВЫЙ КУРС</b>   |  |             |   |
| Тема 1. Технология ручной дуговой сварки стали и чугуна покрытыми электродами  |  | 54          |   |
| <p style="text-align: center;"><b>Тема 1.1.</b></p> <p>Дуговая сварка пластин из низкоуглеродистых сталей в нижнем положении сварного шва</p>            | <p style="text-align: center;"><b>Содержание</b></p> <p>1. <b>Сварка стыковых соединений из низкоуглеродистых сталей</b><br/>(без скоса, и со скосом кромок сплошным односторонним швом, с двусторонним скосом кромок). Вырубка канавок и сварка подварочного шва.</p> <p>2. <b>Сварка тавровых и нахлесточных соединений из низкоуглеродистых сталей</b><br/>Сварка соединений одинаковой и разной толщины. Проверка качества сварных соединений по внешнему виду. Исправление дефектов сварки.</p> <p>3. <b>Сварка угловых соединений из низкоуглеродистых сталей</b><br/>Сварка швов с наружным и внутренним расположением шва одинаковой и разной толщины.</p> | 18          | ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ПК 2.3<br>ОК 1 – ОК 6   |
| <p style="text-align: center;"><b>Тема 1.2.</b></p> <p>Дуговая сварка пластин в наклонном, вертикальном и горизонтальном и потолочном положении швов</p> | <p style="text-align: center;"><b>Содержание</b></p> <p>1. <b>Сварка пластин встык, в угол, в тавр, и внахлестку, в горизонтальном положении шва.</b></p> <p>2. <b>Сварка пластин встык, в угол, в тавр, и внахлестку, в вертикальном положении шва. сверху вниз и снизу вверх</b></p> <p>3. <b>Сварка пластин в полупотолочном положении шва</b></p>  | 18          | ПК 2.1;<br>ПК 2.2;<br>ПК 2.3<br>ОК 1 – ОК 6 |
| <p style="text-align: center;"><b>Тема 1.3.</b></p> <p>Сварка углеродистых, оцинкованных и легированных сталей</p>                                       | <p style="text-align: center;"><b>Содержание</b></p> <p>1. <b>Сварка высокоуглеродистых сталей</b><br/>Подготовка деталей к сварке, технология сварки</p> <p>2. <b>Сварка оцинкованных сталей</b><br/>Подготовка деталей к сварке, технология сварки</p> <p>3. <b>Сварка низколегированных сталей</b><br/>Подготовка деталей к сварке, технология сварки</p>   | 18          | ПК 2.1;<br>ПК 2.2;<br>ПК 2.3<br>ОК 1 – ОК 6 |

|  |                   |  |           |   |
|--|-------------------|--|-----------|---|
| <b>Итого за II полугодие первого курса</b>                                   |                   |  | <b>54</b> |   |
| <b>ВТОРОЙ КУРС</b>   |                   |  |           |   |
| <b>ВТОРОЙ КУРС I ПОЛУГОДИЕ</b>   |                   |  |           |   |
| <b>Тема 1.4.<br/>Дуговая сварка чугуна</b>                                   | <b>Содержание</b> |  | <b>12</b> | <b>ПК 2.1;<br/>ПК 2.2;<br/>ПК 2.3<br/>ОК 1 – ОК 6</b> |
|  | 1.                | <b>Холодная сварка чугуна</b><br>Дуговая холодная сварка чугуна стальными электродами по стальным шпилькам и специальными электродами.                                     |           |   |
|  | 2.                | <b>Горячая сварка чугуна</b><br>Дуговая сварка чугуна с подогревом. Ознакомление с правилами горячей сварки чугуна. Заварка латунию трещин в чугунных деталях              |           |   |
| <b>Тема 2<br/>Дуговая наплавка и сварка цветных металлов и сплавов</b>       |                   |  | <b>48</b> |   |
| <b>Тема 2.1.<br/>Дуговая сварка цветных металлов и сплавов</b>               | <b>Содержание</b> |  | <b>18</b> | <b>ПК 2.1;<br/>ПК 2.2;<br/>ПК 2.3<br/>ОК 1-ОК 6</b>   |
|  | 1.                | <b>Дуговая сварка меди и ее сплавов</b><br>Подготовка металла к сварке. Наплавка валиков на пластины из меди, латуни.  |           |   |
|  | 2.                | <b>Дуговая сварка алюминия</b><br>Подготовка металла к сварке. Сварка пластин встык из алюминия толщиной до 8мм.   |           |   |
|  | 3.                | <b>Дуговая сварка никеля</b><br>Подготовка металла к сварке. Сварка стыковых соединений  |           |   |
| <b>Тема 2.2.<br/>Дуговая наплавка штучными электродами</b>                   | <b>Содержание</b> |  | <b>30</b> | <b>ПК 2.1;<br/>ПК 2.2;<br/>ПК 2.3;<br/>ОК 1-ОК 6</b>  |
|  | 1.                | Восстановительная наплавка плоских поверхностей однородными материалами  |           |   |
|  | 2.                | Восстановительная наплавка тел вращения однородными материалами  |           |   |
|  | 3.                | <b>Наплавка рабочих поверхностей режущего инструмента.</b><br>Подготовительные работы к наплавке инструментов. Выбор наплавочных материалов и оборудования.                |           |   |
|  | 4.                | Наплавка чугунных деталей латунными электродами  |           |   |
|  | 5.                | <b>Наплавка дефектов трубных конструкций.</b><br>Вырубка дефектов трубного соединения под наплавку. Выбор наплавочных материалов. Контроль качества наплавленных дефектов. |           |   |
| <b>Тема 3.<br/>Технология электродуговой сварки и резки металлов</b>         |                   |  | <b>30</b> |   |
| <b>Тема 3.1.<br/>Дуговая резка металлов неплавящимся угольным электродом</b> | <b>Содержание</b> |  | <b>12</b> | <b>ПК 2.1;<br/>ПК 2.2;<br/>ПК 2.3;<br/>ОК 1-ОК 6</b>  |
|  | 1.                | Ручная дуговая разделительная резка пластин, уголков, прутков различного диаметра угольным электродом.   |           |   |
|  | 2.                | Ручная дуговая поверхностная резка: вырезка отверстий, пазов угольным электро-   |           |   |

|   |                   |   |            |  |
|---|-------------------|---|------------|--|
|   |                   | дом.  |            |  |
| <b>Тема 3.2.</b><br><b>Дуговая резка металлов плавящимся электродом</b>                   | <b>Содержание</b> |   | <b>18</b>  | <b>ПК 2.1;<br/>ПК 2.2;<br/>ПК 2.3;<br/>ОК 1-ОК 6</b> |
|   | 1.                | Ручная дуговая разделительная резка пластин, уголков, прутков различного диаметра металлическим электродом. |            |  |
|   | 2.                | Ручная дуговая резка трубных элементов  |            |  |
|   | 3                 | Ручная дуговая поверхностная резка:<br>Вырезка дефектов   |            |  |
| <b>Итого за I полугодие второго курса</b>   |                   |   | <b>90</b>  |  |
| <b>ВТОРОЙ КУРС II ПОЛУГОДИЕ</b>   |                   |   |            |  |
| <b>Тема 4.</b><br><b>Выполнение упражнений по дуговой сборке и сварке простых деталей</b> | <b>Содержание</b> |   | <b>36</b>  | <b>ПК 2.1;<br/>ПК 2.2;<br/>ПК 2.3;<br/>ОК 1-ОК 6</b> |
|   | 1.                | Сварка поворотных стыков труб, различного диаметра ручным дуговым способом                                  |            |  |
|   | 2.                | Сварка неповоротных стыков труб, различного диаметра ручным дуговым способом                                |            |  |
|   | 3.                | Ручная дуговая сварки операционных швов трубных соединений  |            |  |
|   | 4.                | Ручная дуговая сборка и сварка кронштейнов  |            |  |
|   | 5.                | Ручная дуговая сборка и сварка горизонтальных швов обечаек  |            |  |
|   | 6                 | <b>Комплексные проверочные работы</b>   |            |  |
| <b>Тема 4.</b><br><b>Выполнение упражнений по дуговой сборке и сварке простых деталей</b> | <b>Содержание</b> |   | <b>66</b>  | <b>ПК 2.1;<br/>ПК 2.2;<br/>ПК 2.3;<br/>ОК 1-ОК 6</b> |
|   | 1.                | Ручная дуговая сварка машиностроительных узлов из низкоуглеродистых сталей                                  |            |  |
|   | 2.                | Ручная дуговая сварка решетчатых конструкций из низкоуглеродистых сталей                                    |            |  |
|   | 3.                | Ручная дуговая сборка и сварка емкости для песка  |            |  |
|   | 4.                | Ручная дуговая сборка и сварка ограждения   |            |  |
|   | 5.                | Ручная дуговая сборка и сварка оконных решеток  |            |  |
|   | 6                 | Ручная дуговая сборка и сварка каркаса для гаражных ворот   |            |  |
|   | 7.                | Ручная дуговая сборка и сварка распылителей из латунных труб  |            |  |
|   | 8.                | Ручная дуговая сборка и сварка емкости для коптильни из нержавеющей стали                                   |            |  |
|   | 9.                | Ручная дуговая сборка и сварка медных разъемов  |            |  |
|   | 10.               | Ручная дуговая ремонтная сварка чугунных отливок холодным способом  |            |  |
|   | 11.               | Ручная дуговая ремонтная сварка чугунных отливок горячим способом   |            |  |
| <b>Дифференцированный зачет</b>   |                   |   | <b>6</b>   |  |
| <b>Итого за I полугодие третьего курса</b>  |                   |   | <b>108</b> |  |
| <b>Всего по учебной практике</b>  |                   |   | <b>252</b> |  |

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

#### 1. Сварочной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- электросварочное и газосварочное оборудование;
- заточной станок;
- правильная плита;
- сборочная плита;
- наборы инструментов;
- комплекты учебно – наглядных пособий;
- приспособления;
- карты технологического процесса.
- образцы выполняемых заданий;
- заготовки.

#### 2. Заготовительный участок:

- гильотинные ножницы;
- дисковая пила;

### 4.2 Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### Основные источники:

1. Лялякин В.П., Слинко, Д.Б Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением: учебник для начального профессионального образования/ Лялякин В.П., Слинко, Д.Б – М.: Издательский центр «Академия», 2018 - 191с.

2. Милютин, В.С. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением: учебник для студ. СПО/ В.С. Милютин, Р.Ф. Катаев.- 2-е изд., стер.- М.: Издательский центр "Академия", 2018.- 368 с . - ISBN 978-5-4468-0430-6. – Текст : непосредственный.

3. Овчинников, В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: учебник для студ. СПО/ В.В. Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия», 2019.- 304 с. - ISBN 978-5-4468-0191-6. – Текст: непосредственный.

4. Овчинников, В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: учебное пособие для студ. СПО/ В.В. Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 160 с. - ISBN 978-5-4468-0365-1. – Текст: непосредственный.

5. Овчинников, В.В. Оборудование механизация и автоматизация сварочных процессов : учебник для студентов учреждений сред. проф. образо-

вания / В.В. Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 256 с. - ISBN 978-5-7695-5985-3. – Текст: непосредственный

6. Овчинников, В.В. Контроль качества сварных соединений: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 240 с. - ISBN 978-5-4468-5780-7. – Текст: непосредственный

#### **Дополнительные источники:**

1. Лихачев, В.Л. Пособие для сварщиков и специалистов сварочного производства/ В.Л. Лихачев.- М.: СОЛОН-Пресс, 2020.- ISBN 5-98003-262-2. – Текст : непосредственный.

2. Лихачев, В.Л. Основы слесарного дела/ В.Л. Лихачев.- М.: СОЛОН-Пресс, 2020.- ISBN 5-98003-262-2. – Текст : непосредственный.

3. Овчинников В.В. Источники питания для сварки: учебник для студентов машиностроительных специальностей / В.В. Овчинников.- М.: Вологда: Издательский центр «Инфра - Инженерия», 2020. – 244 с. - ISBN 978-5-9729-0446 -4. – Текст : непосредственный

4. Лупачев, В.Г. Общая технология сварочного производства : учебное пособие/ В.Г. Лупачев. – Минск: Высшая школа, 2017. – 287 с. - ISBN 978-985-406-2034-7. – Текст : непосредственный

5. Овчинников, В.В. Современные материалы для сварных конструкций: учебное пособие для студ. СПО/ В.В. Овчинников. М.А. Гуреева.- М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 304 с. - ISBN 978-5-7695-7134-3. – Текст : непосредственный.

#### **Журналы:**

1. Сварочное производство.- Издательский центр «Технология машиностроения».

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

Учебная практика является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы по освоению вида профессиональной деятельности **Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом** Учебная практика проводится рассредоточено в учебных мастерских согласно учебному плану, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля.

Руководство практикой осуществляет преподаватель профессионального цикла или мастер производственного обучения.

#### **4.4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике.**

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы, включающие:

– инструкционно - технологические карты;

- виды заданий для проверочных работ;
- перечень типичных ошибок при выполнении заданий;
- тестовые задания различного уровня;
- контрольные вопросы;
- карточки- задания.

**Формы промежуточной аттестации (по итогам практики): дифференцированный зачет.**

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла или мастером производственного обучения в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися учебно-производственных заданий.

### Контроль и оценка умений и практического опыта

| Результаты обучения<br>(освоенный практический опыт)   | Формы и методы контроля<br>и оценки результатов обучения   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ПО-1</b> проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- <b>ПО-2</b> проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- <b>ПО-3</b> проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- <b>ПО-4</b> подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- <b>ПО-5</b> настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;</li> <li>- <b>ПО-6</b> выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;</li> <li>- <b>ПО-7</b> выполнения дуговой резки.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– наблюдение за деятельностью обучающихся на учебной практике;</li> <li>– оценка выполненных учебно-производственных работ;</li> <li>– аттестационный лист по учебной практике;</li> <li>– дифференцированный зачет.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>У.1</b> - проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- <b>У.2</b> - настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- <b>У.3</b> - выполнять сварку различных деталей и конструкции во всех пространственных положениях сварного шва;</li> <li>- <b>У.4</b> - владеть техникой дуговой резки металла;</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– наблюдение за деятельностью обучающихся на учебной практике;</li> <li>– оценка выполненных учебно-производственных работ;</li> <li>– аттестационный лист по учебной практике;</li> <li>– дифференцированный зачет.</li> </ul> |

## Контроль и оценка освоения профессиональных компетенций

| Результаты<br>(освоенные профессиональные компетенции)  | Основные показатели оценки результата  | Формы и методы контроля и оценки   |
|---|--|--|
| ПК 2.1 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование при сварке материалов в соответствии с требованиями технологического процесса;</li> <li>- обоснование выбора режима и техники сварки в зависимости от марки свариваемого металла;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-оценка результатов выполнения практической работы;</li> <li>-оценка результатов выполнения работ на учебной практике;</li> </ul>                                     |
| ПК 2.2 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения расчетов режимов сварки в соответствии с методикой технологического процесса;</li> <li>- обоснование выбора технологического оборудования и оснастки сварки в зависимости от марки свариваемого цветного металла;</li> <li>- соблюдение норм времени;</li> <li>- использование при сварке материалов в соответствии с требованиями технологического процесса;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-оценка результатов выполнения работ на учебной практике;</li> <li>- дифференцированный зачет</li> </ul>  |
| ПК 2.3 Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснование выбора технологического оборудования и оснастки согласно технологическому процессу;</li> <li>- соблюдение норм времени;</li> <li>- использование при сварке материалов в соответствии с требованиями технологического процесса</li> <li>- соблюдение технологического процесса</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>-оценка результатов выполнения практической работы;</li> <li>-оценка результатов выполнения работ на учебной практике;</li> <li>- дифференцированный зачет</li> </ul> |
| ПК 2.4 Выполнять дуговую резку различных деталей.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование при резке рациональных методов и приемов в соответствии с технологическим процессом;</li> <li>- выполнения расчетов режимов резки в соответствии с методикой;</li> <li>- обоснование выбора технологического оборудования и оснастки согласно виду резки;</li> </ul>  |  |

**Формы и методы контроля и оценки общих компетенций  
Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся  
покрытым электродом**

| <b>Результаты<br/>(освоенные общие компетенции)</b>  | <b>Основные показатели оценки<br/>результата</b>   | <b>Формы и методы контроля<br/>и оценки</b>  |
|--|--|--|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес  | – участие в работе научного студенческого общества;<br>– выступления на научно-практических конференциях;<br>– участие в конкурсах профмастерства, выставках технического творчества;<br>– успешное выполнение программы профессионального модуля; | –наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля;<br>– представление, защита и оценка портфолио студента; |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.  | - мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов и полнота выполнения профессиональных задач в процессе выполнения типовых слесарных и слесарно-сборочных операций  | – оценка деятельности обучающегося на учебной практике;<br>– характеристика студента по итогам учебной практики;<br>– дифференцированный зачет;      |
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | -правильность принятия решений в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность при осуществлении подготовительных и сборочных работ   | – контроль деятельности студента на учебной практике;<br>– дифференцированный зачет;<br>– аттестационный лист студента по итогам учебной практики;   |
| ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.   | -оперативность и результативность информационного поиска и использования необходимой информации  | – контроль деятельности студента на учебной практике;<br>– дифференцированный зачет;<br>– аттестационный лист студента по итогам учебной практики;   |
| ОК 5.Использовать информационно коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.   | -результативность самостоятельной работы с интернет - ресурсами;<br>-оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ  | – контроль деятельности студента на учебной практике;<br>– дифференцированный зачет;<br>– аттестационный лист студента по итогам учебной практики;   |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством  | -коммуникабельность, бесконфликтность, толерантность во взаимодействии с обучающимися, преподавателями и мастерами производственного обучения;   | – контроль деятельности студента на учебной практике;<br>– дифференцированный зачет;<br>– аттестационный лист студента по итогам учебной практики;   |

**6. Лист внесения изменений в рабочую программу учебной практики  
ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся  
покрытым электродом**

| №<br>п/п | Содержание внесенных обновлений  | Обоснование обновления   |
|----------|--|--|
| 1.       | <p>Основные источники (печатные)</p> <p>1. Лялякин В.П., Слинко, Д.Б. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением: учебник для начального профессионального образования/ Лялякин В.П., Слинко, Д.Б – М.: Издательский центр «Академия», 2018 - 191с.</p> <p>2. Милютин, В.С. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением: учебник для студ. СПО/ В.С. Милютин, Р.Ф. Катаев.- 2-е изд., стер.- М.: Издательский центр "Академия", 2018.- 368 с . - ISBN 978-5-4468-0430-6. – Текст : непосредственный.</p> <p>3. Овчинников, В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: учебник для студ. СПО/ В.В. Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия», 2019.- 304 с. - ISBN 978-5-4468-0191-6. – Текст: непосредственный.</p> <p>4. Овчинников, В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: учебное пособие для студ. СПО/ В.В. Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 160 с. - ISBN 978-5-4468-0365-1. – Текст: непосредственный.</p> <p>5. Овчинников, В.В. Оборудование механизация и автоматизация сварочных процессов : учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 256 с. - ISBN 978-5-7695-5985-3. – Текст: непосредственный</p> <p>6. Овчинников, В.В. Контроль качества сварных соединений: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 240 с. - ISBN 978-5-4468-5780-7. – Текст: непосредственный</p> <p align="center"><b>Дополнительные источники:</b></p> <p>1. Лихачев, В.Л. Пособие для сварщиков и специалистов сварочного производства/ В.Л. Лихачев.- М.: СОЛОН-Пресс, 2020.- ISBN 5-98003-262-2. – Текст : непосредственный.</p> <p>2. Лихачев, В.Л. Основы слесарного дела/ В.Л.</p> | <p align="center">Решение кафедры, протокол № 9<br/>от 24 мая 2022г.</p> |

Лихачев.- М.: СОЛОН-Пресс, 2020.- ISBN 5-98003-262-2. – Текст : непосредственный.

3. Овчинников В.В. Источники питания для сварки: учебник для студентов машиностроительных специальностей / В.В. Овчинников.- М.: Вологда: Издательский центр «Инфра - Инженерия», 2020. – 244 с. - ISBN 978-5-9729-0446 -4. – Текст : непосредственный

4. Лупачев, В.Г. Общая технология сварочного производства : учебное пособие/ В.Г. Лупачев. – Минск: Высшая школа, 2017. – 287 с. - ISBN 978-985-406-2034-7. – Текст : непосредственный

5. Овчинников, В.В. Современные материалы для сварных конструкций: учебное пособие для студ. СПО/ В.В. Овчинников. М.А. Гуреева.- М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 304 с. - ISBN 978-5-7695-7134-3. – Текст : непосредственный.

#### **Журналы:**

1. Сварочное производство: ежемесячный научно-технический и производственный журнал / Учредитель: Издательский центр «Технология машиностроения»; журнал издается при содействии Министерства образования и науки РФ, Министерства промышленности и торговли РФ, Российской инженерной Академии, Российского научно- технического сварочного общества. - Издается с января 1930 года. - Москва. 2016, 2017,2018. .—59-60 с. - Ежемесячно.-ISSN 0491-6441.-Текст: непосредственный.

2 Технология машиностроения: обзорно-аналитический, научно-технический и производственный журнал / учредитель издательский центр «Технология машиностроения»: журнал издается при содействии Министерства образования и науки РФ, Министерства промышленности и торговли РФ; Российской инженерной академия; Союза машиностроителей.- Москва.-2019.- Ежемес.-70-75 с.- ISSN 1562-322X.- Текст: непосредственный.