

Государственное бюджетное образовательное учреждение  
среднего профессионального образования  
Луганской Народной Республики  
«Ровеньковский строительный колледж»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ. 02. РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА)  
ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ**

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Ровеньки  
2024

Рабочая программа учебной и производственной практики ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Минпросвещения России от 15.11.2023 N863 и с учетом примерной основной образовательной программы (зарегистрированной в Федеральном реестре примерных образовательных программ СПО от 27.06.2023, регистрационный номер: 19).

В соответствии с Приказом Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся» (с изменениями от 18.11.2020)).

**Организация - разработчик:** Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования Луганской Народной Республики «Ровеньковский строительный колледж»

**Разработчик:** Бабенко Е. Е., мастер производственного обучения

РАССМОТРЕНО И СОГЛАСОВАНО  
методической цикловой комиссией  
преподавателей  
общепрофессионального,  
профессионального цикла и мастеров  
п/о

Протокол № 4 от 30.08.2024 г.

## Содержание

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
- 4*
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
ПРАКТИКИ - 5*
- 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
ПРАКТИКИ - 8*
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
ПРАКТИКИ - 12*
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ -15*

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной и производственной практики является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) в части освоения квалификации: сварщик, и вида профессиональной деятельности (ВПД): Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области строительства и машиностроения, при наличии основного общего образования.

Программа ПМ может являться основой для разработки программы профессиональной подготовки при обучении профессии по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей и тарифных разрядов

**1.2. Место проведения учебной и производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:** относится к профессиональному учебному циклу.

### **1.3. Цели и задачи учебной и производственной практики:**

Формирование у обучающихся умений и приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ.02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом ООП СПО по основному виду профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии

### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной и производственной практики:**

Всего 216 часов, учебной и производственной практики – 72 и 144 часов.  
в том числе: в рамках освоения ПМ.02 – 280 часов

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

## **2.1. Требования к результатам освоения учебной и производственной практики.**

В результате прохождения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом обучающийся должен знать, уметь, иметь практический опыт:

### **уметь:**

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

### **знать:**

- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;
- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;
- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва; основы дуговой резки;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.

**2.2. Результатом освоения рабочей программы учебной и производственной практики** является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ООП СПО по основным видам профессиональной деятельности (ВПД) Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих компетенций (ОК) по избранной профессии

| Виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|-------------------|--------------------------------|---------------------------------|
|-------------------|--------------------------------|---------------------------------|

|                                                                               |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПМ. 02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом | 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         |
|                                                                               | ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва | <b>Навыки/практический опыт:</b> проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом                       |
|                                                                               |                                                                                                                                                     | <b>Навыки/практический опыт:</b> проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; |
|                                                                               |                                                                                                                                                     | <b>Навыки/практический опыт:</b> проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;                |
|                                                                               |                                                                                                                                                     | <b>Навыки/практический опыт:</b> подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;              |
|                                                                               |                                                                                                                                                     | <b>Навыки/практический опыт:</b> настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;                |
|                                                                               |                                                                                                                                                     | <b>Навыки/практический опыт:</b> выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;                  |
|                                                                               |                                                                                                                                                     | <b>Умения:</b> проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;         |
|                                                                               |                                                                                                                                                     | <b>Умения:</b> настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;                                        |

|  |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                          |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                 | <b>Умения:</b> выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;                                                                                        |
|  |                                                                                                                                                 | <b>Знания:</b> основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах; |
|  |                                                                                                                                                 | <b>Знания:</b> основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;                                                                |
|  |                                                                                                                                                 | <b>Знания:</b> сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;                                                                             |
|  |                                                                                                                                                 | <b>Знания:</b> технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;                   |
|  |                                                                                                                                                 | <b>Знания:</b> причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке) неплавящимся электродом в защитном газе;                        |
|  |                                                                                                                                                 | <b>Знания:</b> причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке) неплавящимся электродом в защитном газе;                        |
|  | <b>ПК 2.2.</b> Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва | <b>Навыки/практический опыт:</b> проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом                                                           |
|  |                                                                                                                                                 | <b>Навыки/практический опыт:</b> проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;                                     |
|  |                                                                                                                                                 | <b>Навыки/практический опыт:</b> проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;                                                    |
|  |                                                                                                                                                 | <b>Навыки/практический опыт:</b> подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся                                                                       |

|  |  |                                                                                                                                                                                                          |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | покрытым электродом;                                                                                                                                                                                     |
|  |  | <b>Навыки/практический опыт:</b><br>настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;                                                 |
|  |  | <b>Навыки/практический опыт:</b><br>выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;                                                   |
|  |  | <b>Умения:</b> проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;                                             |
|  |  | <b>Умения:</b> настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;                                                                            |
|  |  | <b>Умения:</b> выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;                                                                                        |
|  |  | <b>Знания:</b> основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах; |
|  |  | <b>Знания:</b> основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;                                                                |
|  |  | <b>Знания:</b> сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;                                                                             |
|  |  | <b>Знания:</b> технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;                   |
|  |  | <b>Знания:</b> причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке) неплавящимся электродом в защитном газе;                        |

|  |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                          |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>ПК 2.3.</b> Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей | <b>Навыки/практический опыт:</b> проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом                                                           |
|  |                                                                                          | <b>Навыки/практический опыт:</b> проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;                                     |
|  |                                                                                          | <b>Навыки/практический опыт:</b> проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;                                                    |
|  |                                                                                          | <b>Навыки/практический опыт:</b> подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;                                                  |
|  |                                                                                          | <b>Навыки/практический опыт:</b> настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;                                                    |
|  |                                                                                          | <b>Навыки/практический опыт:</b> выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;                                                      |
|  |                                                                                          | <b>Умения:</b> проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;                                             |
|  |                                                                                          | <b>Умения:</b> настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;                                                                            |
|  |                                                                                          | <b>Умения:</b> выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;                                                                                        |
|  |                                                                                          | <b>Знания:</b> основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах; |

|  |                                                   |                                                                                                                                                                                        |
|--|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                   | <b>Знания:</b> основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;                                              |
|  |                                                   | <b>Знания:</b> сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;                                                           |
|  |                                                   | <b>Знания:</b> технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва; |
|  |                                                   | <b>Знания:</b> причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке) неплавящимся электродом в защитном газе;      |
|  | ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей | <b>Навыки/практический опыт:</b> выполнения дуговой резки;                                                                                                                             |
|  |                                                   | <b>Умения:</b> владеть техникой дуговой резки металла;                                                                                                                                 |
|  |                                                   | <b>Знания:</b> основы дуговой резки;                                                                                                                                                   |

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.

#### 3.1. Количество часов на освоение рабочей программы учебной и производственной практики

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов Профессионального модуля                         | Всего часов | Практика               |                                 |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|---------------------------------|
|                                   |                                                                        |             | Учебная практика часов | Производственная практика часов |
| 1                                 | 2                                                                      | 3           | 9                      | 10                              |
| ПК 2.1. - ПК 2.4. ОК 01, ОК 02    | Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом | 216         | 72                     | 144                             |

### 3.2. 1. Содержание учебной практики

| Наименование разделов (ПМ)<br>профессионального модуля                                                                                             | Содержание учебных занятий                                                                                                                     | Объем<br>часов |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Тема 1:</b> Сварка угловых соединений без<br>скоса кромок.                                                                                      | Содержание                                                                                                                                     | 6              |
|                                                                                                                                                    | Выполнение сварки угловых соединений без<br>скоса кромок.                                                                                      |                |
| <b>Тема 2:</b> Сварка угловых соединений<br>со скосом кромок.                                                                                      | Содержание                                                                                                                                     | 7              |
|                                                                                                                                                    | Выполнение сварки угловых соединений со<br>скосом кромок.                                                                                      |                |
| <b>Тема 3:</b> Сварка стыковых соединений<br>однослойными швами.                                                                                   | Содержание                                                                                                                                     | 6              |
|                                                                                                                                                    | Выполнение сварки стыковых соединений<br>однослойными швами.                                                                                   |                |
| <b>Тема 4:</b> Сварка угловых соединений<br>однослойными швами.                                                                                    | Содержание                                                                                                                                     | 6              |
|                                                                                                                                                    | Выполнение сварки угловых соединений<br>однослойными швами.                                                                                    |                |
| <b>Тема 5:</b><br>Наплавка валиков на наклонную<br>пластину снизу вверх                                                                            | Содержание                                                                                                                                     | 7              |
|                                                                                                                                                    | Выполнение наплавки валиков на<br>наклонную пластину снизу вверх                                                                               |                |
| <b>Тема 6:</b> Наплавка валиков на наклонную<br>пластину сверху вниз и по кругу                                                                    | Содержание                                                                                                                                     | 6              |
|                                                                                                                                                    | Выполнение наплавки валиков на<br>наклонную пластину сверху вниз и по кругу                                                                    |                |
| <b>Тема 7:</b> Сварка наклонных пластин в<br>тавровом соединении и под углом 90<br>сплошным односторонним и<br>двухсторонним швом без скоса кромок | Содержание                                                                                                                                     | 6              |
|                                                                                                                                                    | Выполнение сварки наклонных пластин в<br>тавровом соединении и под углом 90<br>сплошным односторонним и двухсторонним<br>швом без скоса кромок |                |
| <b>Тема: 8</b> Сварка наклонных пластин в<br>тавровом соединении и под углом 90<br>сплошным односторонним и<br>двухсторонним швом скосом кромок    | Содержание                                                                                                                                     | 7              |
|                                                                                                                                                    | Выполнение сварки наклонных пластин в<br>тавровом соединении и под углом 90<br>сплошным односторонним и двухсторонним<br>швом скосом кромок    |                |
| <b>Тема 9:</b> резки профильного металла,<br>резка труб, фланцев и отверстий                                                                       | Содержание                                                                                                                                     | 6              |
|                                                                                                                                                    | Выполнение резки профильного металла,<br>резка труб, фланцев и отверстий                                                                       |                |
| <b>Тема 10:</b> Резка труб, фланцев и<br>отверстий                                                                                                 | Содержание                                                                                                                                     | 7              |
|                                                                                                                                                    | Выполнение резки труб, фланцев и<br>отверстий                                                                                                  |                |
| <b>Тема 11:</b> Резка пластин по разметке в<br>нижнем и вертикальном положениях                                                                    | Содержание                                                                                                                                     | 7              |
|                                                                                                                                                    | Выполнение криволинейной резки пластин<br>по разметке в нижнем и вертикальном<br>положениях                                                    |                |
|                                                                                                                                                    | Дифференцированный зачет                                                                                                                       | 2              |
|                                                                                                                                                    | <b>Всего:</b>                                                                                                                                  | 72             |

### 3.2. 2. Содержание производственной практики

| Название модуля                                                                    | Наименование ПК | Виды работ                                                            | Объем часов |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------|
| ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимися покрытыми электродами . | ПК 1.7-ПК 1.9   | Выполнение сварки стояков                                             | 7           |
|                                                                                    |                 | Выполнение сварки решеток                                             | 7           |
|                                                                                    |                 | Выполнение сварки переходных площадок                                 | 8           |
|                                                                                    |                 | Выполнение сварки лестниц, ограждений                                 | 7           |
|                                                                                    |                 | Выполнение сварки ограждений                                          | 8           |
|                                                                                    |                 | Выполнение сварки кронштейнов,                                        | 7           |
|                                                                                    |                 | Выполнение сварки каркасов                                            | 7           |
|                                                                                    |                 | Выполнение сварки балок и рам простых конструкций.                    | 8           |
|                                                                                    |                 | Выполнение сварки рам простых конструкций.                            | 7           |
|                                                                                    |                 | Выполнение наплавки раковин цилиндров блока автомобилей               | 8           |
|                                                                                    |                 | Выполнение наплавки концов реек и сборных крестовин.                  | 8           |
|                                                                                    |                 | Выполнение наплавки сборных крестовин.                                | 8           |
|                                                                                    |                 | Выполнение резки листового металла,                                   | 7           |
|                                                                                    |                 | Выполнение сварки уголков и швеллеров.                                | 8           |
|                                                                                    |                 | Выполнение сварки швеллеров.                                          | 8           |
|                                                                                    |                 | Выполнение вырезки канавок                                            | 7           |
|                                                                                    |                 | Удаление дефектов сварных швов.                                       | 7           |
|                                                                                    |                 | Выполнение разделки корня шва.                                        | 8           |
|                                                                                    |                 | Выполнение поверхностной воздушно-дуговой резки канавок разной ширины | 7           |
|                                                                                    |                 | Д.з.                                                                  | 2           |
|                                                                                    |                 | Всего                                                                 | 144         |

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. ТРЕБОВАНИЯ К МИНИМАЛЬНОМУ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ.

Реализация рабочей программы учебной и производственной практики предполагает наличие:

**мастерских «Слесарная», «Электросварочных работ».**

#### **Мастерская «Слесарная»:**

- рабочее место мастера производственного обучения,
- рабочие места по количеству обучающихся;
- набор слесарных и измерительных инструментов;
- приспособления для правки и рихтовки;
- средства индивидуальной и коллективной защиты;
- инструмент для ручной и механизированной обработки металла;

- набор плакатов;
- техническая документация на различные виды обработки металла;
- журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении слесарных работ.
- отрезной инструмент;
- настольный вертикально-сверлильный станок 2М-112;
- установка для правки и гибки арматурной стали СМЖ-357;
- станок трубогибный ВМС-23;
- станок труборезный ТВ-16;
- верстаки с тисками (по количеству рабочих мест),
- средства индивидуальной защиты, спецодежда, рукавицы;
- аптечка;
- огнетушитель

#### ***Мастерская «Электросварочных работ»:***

- рабочее место мастера производственного обучения,
- рабочие места по количеству обучающихся;
- сборочно-сварочные приспособления;
- сварочные посты ручной дуговой сварки переменного тока;
- универсальные и специальные приспособления;
- технологическая документация;
- оборудование и оснастка для выполнения сборочно-сварочных работ;
- электроды для сварки;
- контрольно-измерительный инструмент и шаблоны;
- слесарный инструмент электросварщика;
- плакаты;
- журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ;
- средства коллективной и индивидуальной защиты.

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень используемых учебных изданий, дополнительной литературы.**

1. Дедюх, Р. И. Технология сварочных работ: сварка плавлением : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. И. Дедюх. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 169 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03766-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
2. Зорин, Е. Е. Электрическая дуговая сварка. Лабораторный практикум по технологическим основам сварки : учебное пособие для спо / Е. Е. Зорин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-8186-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
3. Зорин, Н. Е. Материаловедение сварки. Сварка плавлением / Н. Е. Зорин, Е.

Е. Зорин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 164 с. — ISBN 978-5-507-45127-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

4. Катаев, Р. Ф. Технология сварочных работ: теория и технология контактной сварки : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. Ф. Катаев, В. С. Милютин, М. Г. Близник ; под научной редакцией М. П. Шалимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10927-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

5. Новокрещенов, В. В. Неразрушающий контроль сварных соединений в машиностроении : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Новокрещенов, Р. В. Родякина ; под научной редакцией Н. Н. Прохорова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 301 с. — (Профессиональное образование). 07186-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

#### **Дополнительные источники**

1. ГОСТ 21448-75 Порошки из сплавов для наплавки. Технические условия.
2. ГОСТ 11930.0-79 Материалы наплавочные. Общие требования к методам анализа.

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения сосредоточенно, а производственная в организациях, соответствующих профилю профессионального модуля ПМ.02.Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательной деятельности**

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования».

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ программы учебной и производственной практики

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических работ. В результате освоения учебной и производственной практики, в рамках ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом, обучающиеся проходят аттестацию в форме дифференцированного зачета.

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Основные показатели оценки результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Формы и методы контроля и оценки                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;</li> <li>- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва; основы дуговой резки;</li> <li>- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- точность чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.</li> <li>-точность и обоснованность использования конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документации по сварке.</li> <li>-организация рабочего места;</li> <li>-соблюдение требований безопасности труда;</li> <li>- точность и обоснованность проверки оснащённости, работоспособности, исправности и осуществления настройки оборудования поста для различных способов сварки.</li> </ul> | <p>Текущий контроль в форме:</p> <p>защиты отчётов по практическим занятиям и лабораторным работам, проверочных работ по учебной практике.</p> <p>Зачеты по учебной и производственной практике.</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</li> <li>- владеть техникой дуговой резки металла;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-организация рабочего места;</li> <li>-соблюдение требований безопасности труда;</li> <li>- точность и обоснованность определения видов и способов подготовки и проверки сварочных материалов для различных способов сварки.</li> <li>-организация рабочего места;</li> <li>-соблюдение требований безопасности труда;</li> <li>- точность и обоснованность определения видов и способов выполнения сборки и подготовки элементов конструкции под сварку.</li> <li>-организация рабочего места;</li> <li>-соблюдение требований безопасности труда;</li> <li>- точность и обоснованность проведения контроля подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.</li> <li>-организация рабочего места;</li> <li>-соблюдение требований безопасности труда;</li> <li>- точность и обоснованность выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла;</li> <li>- правильность выбора предварительного и сопутствующего подогрева металла.</li> <li>-организация рабочего места;</li> <li>-соблюдение требований безопасности труда;</li> <li>- точность и обоснованность определения видов и способов выполнения зачистки и удаления поверхностных дефектов сварных швов после сварки;</li> <li>- правильность выполнения и удаления поверхностных дефектов сварных швов после сварки.</li> </ul> | <p>Текущий контроль в форме:</p> <p>защиты отчётов по практическим занятиям и лабораторным работам, проверочных работ по учебной практике.</p> <p>Зачеты по учебной и производственной практике.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|