

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Добрянский гуманитарно-технологический техникум им. П.И. Сюзева»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ 02 ВЫПОЛНЕНИЕ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКА, РЕЗКА)  
ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ**

для профессии

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

Добрянка, 2024

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Организация-разработчик: ГБПОУ «Добрянский гуманитарно-технологический техникум им. П.И. Сюзева»

Разработчик: Алехина Оксана Васильевна, преподаватель ГБПОУ «Добрянский гуманитарно-технологический техникум им. П.И. Сюзева»

Согласовано методическим советом техникума

Протокол № 5 от «21» марта 2024 г.



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>10</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>12</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 02

## ВЫПОЛНЕНИЕ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ.

**1.1.** Программа профессионального модуля (далее - программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом. и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.

ПК 2.2. Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом.

ПК 2.3. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.

ПК 2.4. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва

ПК 2.5. Выполнять дуговую резку металла.

### **1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

В результате изучения профессионального модуля студент должен:

#### **иметь практический опыт:**

- Выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;
- Подготовки и проверки сварочных материалов для сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва;
- Проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом;
- Проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом;
- Проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом;
- Подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом;
- Настройки оборудования ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;
- Выполнения дуговой резки;

#### **уметь:**

- Выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов;
- Выполнять сварку различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва;

- Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой деталей из цветных металлов и сплавов;
- Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом;
- Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом;
- Владеть техникой дуговой резки металла;

**знать:**

- Технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва
- Технику и технологию ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва
- Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой наплавкой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах
- Основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой наплавкой, резкой плавящимся покрытым электродом
- Наплавочные материалы для ручной дуговой наплавки плавящимся покрытым электродом
- Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой наплавке плавящимся покрытым электродом
- Основы дуговой резки

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего 718 –часов, в том числе:

объём ОП учебной нагрузки обучающегося –70 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –62 часа;

самостоятельной работы обучающегося –8 часов;

учебной практики –108 часов;

производственная практика - 540.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение студентами видом профессиональной деятельности: Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом
ПК 2.2.	Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом
ПК 2.3.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке
ПК 2.4	Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва
ПК 2.5	Выполнять дуговую резку металла
ОК. 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК. 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК. 3.	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. 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК. 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК. 6.	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. 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК. 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК. 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1.; 2.2.; 2.3.; 2.4.; 2.5.	МДК 02.01	70	68	37		8			
УК	Учебная практика	108						108	
	Производственная практика	540							540
<b>Всего:</b>		<b>718</b>	<b>68</b>	<b>37</b>		<b>8</b>		<b>108</b>	<b>540</b>

### 3.2. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Наименование разделов модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы																																																			
<b>МДК.02.01 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ, РЕЗКИ) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ</b>																																																						
<b>Тема 1.1. Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами</b>	<p><b>Содержание</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 75%;">Ручная дуговая сварка: область применения; преимущества и недостатки</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Параметры режима ручной дуговой сварки: определение «режим сварки»; основные параметры режима сварки; способы определения параметров режима сварки (расчетный, опытный, табличный и графический); влияние параметров режима сварки на геометрические размеры сварного шва</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Технология ручной дуговой сварки: способы зажигания дуги; способы выполнения сварных швов; особенности выполнения швов в различных</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>Сварка цветных металлов: алюминия и его сплавов; меди и ее сплавов; никеля и его сплавов.</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td>Правила и приемы колебательных движений электрода.</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Практические занятия</b></td> <td style="text-align: center;"><b>17</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Практические занятия №1.</b> Параметры режима ручной дуговой сварки и выбор режима сварки.</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Практические занятия №2.</b> Правила и приемы колебательных движений электрода.</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Практические занятия №3.</b> Оценка свариваемости сталей. Формула углеродного эквивалента.</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Практические занятия №4.</b> Влияние легирующих элементов на свариваемость сталей.</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Практические занятия №5.</b> Особенности сварки цветных металлов и их сплавов.</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Практические занятия №6.</b> Составление технологической карты на сборочно-сварочные работы</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Практические занятия №7.</b> Техника сварки стыковых швов в нижнем положении</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Практические занятия №8.</b> Техника сварки стыковых швов в вертикальном и горизонтальном положении</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Практические занятия №9.</b> Техника сварки угловых швов в нижнем положении</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Практические занятия №10.</b> Техника сварки угловых швов в вертикальном и горизонтальном положении.</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Практические занятия №11.</b> Выбор режимов сварки в различных пространственных положениях.</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </table>	1	Ручная дуговая сварка: область применения; преимущества и недостатки	2	2	Параметры режима ручной дуговой сварки: определение «режим сварки»; основные параметры режима сварки; способы определения параметров режима сварки (расчетный, опытный, табличный и графический); влияние параметров режима сварки на геометрические размеры сварного шва	2	3	Технология ручной дуговой сварки: способы зажигания дуги; способы выполнения сварных швов; особенности выполнения швов в различных	2	4	Сварка цветных металлов: алюминия и его сплавов; меди и ее сплавов; никеля и его сплавов.	2	5	Правила и приемы колебательных движений электрода.	2	<b>Практические занятия</b>		<b>17</b>	<b>Практические занятия №1.</b> Параметры режима ручной дуговой сварки и выбор режима сварки.		2	<b>Практические занятия №2.</b> Правила и приемы колебательных движений электрода.		2	<b>Практические занятия №3.</b> Оценка свариваемости сталей. Формула углеродного эквивалента.		2	<b>Практические занятия №4.</b> Влияние легирующих элементов на свариваемость сталей.		2	<b>Практические занятия №5.</b> Особенности сварки цветных металлов и их сплавов.		2	<b>Практические занятия №6.</b> Составление технологической карты на сборочно-сварочные работы		2	<b>Практические занятия №7.</b> Техника сварки стыковых швов в нижнем положении		1	<b>Практические занятия №8.</b> Техника сварки стыковых швов в вертикальном и горизонтальном положении		1	<b>Практические занятия №9.</b> Техника сварки угловых швов в нижнем положении		1	<b>Практические занятия №10.</b> Техника сварки угловых швов в вертикальном и горизонтальном положении.		1	<b>Практические занятия №11.</b> Выбор режимов сварки в различных пространственных положениях.		1	<b>27</b>	ОК01-09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5
1	Ручная дуговая сварка: область применения; преимущества и недостатки	2																																																				
2	Параметры режима ручной дуговой сварки: определение «режим сварки»; основные параметры режима сварки; способы определения параметров режима сварки (расчетный, опытный, табличный и графический); влияние параметров режима сварки на геометрические размеры сварного шва	2																																																				
3	Технология ручной дуговой сварки: способы зажигания дуги; способы выполнения сварных швов; особенности выполнения швов в различных	2																																																				
4	Сварка цветных металлов: алюминия и его сплавов; меди и ее сплавов; никеля и его сплавов.	2																																																				
5	Правила и приемы колебательных движений электрода.	2																																																				
<b>Практические занятия</b>		<b>17</b>																																																				
<b>Практические занятия №1.</b> Параметры режима ручной дуговой сварки и выбор режима сварки.		2																																																				
<b>Практические занятия №2.</b> Правила и приемы колебательных движений электрода.		2																																																				
<b>Практические занятия №3.</b> Оценка свариваемости сталей. Формула углеродного эквивалента.		2																																																				
<b>Практические занятия №4.</b> Влияние легирующих элементов на свариваемость сталей.		2																																																				
<b>Практические занятия №5.</b> Особенности сварки цветных металлов и их сплавов.		2																																																				
<b>Практические занятия №6.</b> Составление технологической карты на сборочно-сварочные работы		2																																																				
<b>Практические занятия №7.</b> Техника сварки стыковых швов в нижнем положении		1																																																				
<b>Практические занятия №8.</b> Техника сварки стыковых швов в вертикальном и горизонтальном положении		1																																																				
<b>Практические занятия №9.</b> Техника сварки угловых швов в нижнем положении		1																																																				
<b>Практические занятия №10.</b> Техника сварки угловых швов в вертикальном и горизонтальном положении.		1																																																				
<b>Практические занятия №11.</b> Выбор режимов сварки в различных пространственных положениях.		1																																																				
<b>Тема 1.2. Дуговая наплавка металлов</b>	<p><b>Содержание</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 75%;">Общие сведения о наплавке: назначение; сущность наплавки; способы и их</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Материалы для наплавки: электроды; флюсы; твердые сплавы.</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Техника наплавки различных поверхностей: тел вращения и плоских</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>Формирование свойств наплавленного металла.</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td>Условия эксплуатации изделия.</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Практическое занятие</b></td> <td style="text-align: center;"><b>10</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Практическое занятие №12</b> Общая характеристика процесса наплавки</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </table>	1	Общие сведения о наплавке: назначение; сущность наплавки; способы и их	2	2	Материалы для наплавки: электроды; флюсы; твердые сплавы.	2	3	Техника наплавки различных поверхностей: тел вращения и плоских	2	4	Формирование свойств наплавленного металла.	2	5	Условия эксплуатации изделия.	2	<b>Практическое занятие</b>		<b>10</b>	<b>Практическое занятие №12</b> Общая характеристика процесса наплавки		2	<b>20</b>	ОК01-09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5																														
1	Общие сведения о наплавке: назначение; сущность наплавки; способы и их	2																																																				
2	Материалы для наплавки: электроды; флюсы; твердые сплавы.	2																																																				
3	Техника наплавки различных поверхностей: тел вращения и плоских	2																																																				
4	Формирование свойств наплавленного металла.	2																																																				
5	Условия эксплуатации изделия.	2																																																				
<b>Практическое занятие</b>		<b>10</b>																																																				
<b>Практическое занятие №12</b> Общая характеристика процесса наплавки		2																																																				



	<b>Практическое занятие №13</b> Электроды для дуговой наплавки	2		
	<b>Практическое занятие №14</b> Технологические особенности процесса наплавки плоских поверхностей	2		
	<b>Практическое занятие №15</b> Влияние основных параметров режима наплавки на формирование валика.	2		
	<b>Практическое занятие №16</b> Технологические особенности процесса наплавки поверхностей вращения	2		
<b>Тема 1.3. Дуговая резка металлов</b>	<b>Содержание</b>	<b>9</b>	ОК01-09	
	1	Дуговые способы резки: сущность, назначение и область применения	2	ПК 2.1
	2	Технология ручной дуговой резки плавящимся электродом	2	ПК 2.2
	<b>Практическое занятие</b>		<b>5</b>	ПК 2.3
	<b>Практическое занятие №17</b> Технологические особенности дуговой резки.		2	ПК 2.4
	<b>Практическое занятие №18</b> Режимы дуговой резки для металла разной толщины.		1	ПК 2.5
	<b>Практическое занятие №19</b> Разбор инструкционных карт на выполнение дуговой резки		2	
		<b>Самостоятельная работа: подготовка к экзамену</b>	<b>8</b>	
	<b>КОНСУЛЬТАЦИЯ</b>	<b>2</b>		
	<b>ЭКЗАМЕН</b>	<b>6</b>		
	<b>ВСЕГО</b>	<b>70</b>		

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов: теоретических основ сварки и резки металлов. Мастерских: сварочная, газосварочная, лабораторий: электротехники и автоматизации производства; оборудование автоматической и полуавтоматической сварки; техники и технологии резки металлов.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: доска, компьютер, проектор, экран.

Технические средства обучения: Тематические поурочные папки, технологические карты, перечни ремонтных работ, плакаты принципиальных и кинематических схем оборудования, технические паспорта оборудования, макеты узлов, контрольно – измерительные средства и тестовые задания.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

1. Рабочее место мастера: доска, пульт управления с блокировкой, контрольно-измерительные приборы, узлы и элементы оборудования; демонстрационный стол.

2. Технические средства обучения: источники питания сварочной дуги, полуавтоматы, инверторные источники питания, плазменный резак, оборудование поста газовой сварки и резки, баллоны с газами, горелки, резаки, резиновые рукава, верстаки слесарные, рабочие столы, сварочные материалы для проверки режима работы оборудования, демонстрационный стол, стол контроля, образцы сварных соединений, выполненных различными способами сварки.

3. Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: стенды, соответствующие тематике; контрольно – измерительные приборы; макеты узлов оборудования поврежденных деталей изношенных частей, слесарный инструмент, сверлильный, и шлифовальный станки.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно на рабочих местах машиностроительных предприятий.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: костюмы, брезентовые рукавицы, щитки или маски, защитные очки, молотки, электроды разных марок и диаметров; металл для отработки упражнений разных толщин; источники питания, сварочная проволока.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

1 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами : учебник / А. А. Черепяхин, Л. П. Андреева, Г. Р. Латыпова [и др.] ; под ред. Р. А. Латыпова. — Москва : КноРус, 2023. — 197 с. — ISBN 978-5-406-10404-0. — URL: <https://book.ru/book/944974>. — Текст : электронный..

2. Овчинников, В. В., Ручная дуговая сварка (наплавка, резка). : учебник / В. В. Овчинников. — Москва : КноРус, 2023. — 248 с. — ISBN 978-5-406-11851-1. — URL: <https://book.ru/book/949746>. — Текст : электронный.

#### Перечень дополнительной литературы:

1. Овчинников, В. В., Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов. : учебник / В. В. Овчинников. — Москва : КноРус, 2023. — 303 с. — ISBN 978-5-406-11257-1. — URL: <https://book.ru/book/948863> (дата обращения: 26.03.2024). — Текст : электронный.

2. 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. — ISBN 978-5-406-11244-1. — URL: <https://book.ru/book/948608> (дата обращения: 26.03.2024). — Текст : электронный.

3. Овчинников, В. В., Основы технологии сварки и сварочное оборудование : учебник / В. В. Овчинников. — Москва : КноРус, 2024. — 258 с. — ISBN 978-5-406-12298-3. — URL: <https://book.ru/book/951080> (дата обращения: 26.03.2024). — Текст : электронный.

#### Интернет ресурсы:

1.Нормативные документы по сварке и резке металлов. Форма доступа - [svarka.ru](http://svarka.ru)

2.Нормативные документы по полуавтоматической сварке. Форма доступа [www.prosvarku.ru](http://www.prosvarku.ru)

### 4.3.Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля, а также инструктаж по безопасности выполнения работ.

Для освоения данного профессионального модуля в полном объеме должны быть изучены следующие дисциплины: МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом, а также вариативный курс «Основы теории сварки и резки металлов» и предметы общепрофессионального цикла.

Освоение данного модуля ведется на протяжении всего периода обучения.

#### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также обще профессиональных дисциплин: «Основы электротехники»; «Основы инженерной графики»; «Материаловедения»; «Безопасность жизнедеятельности», «Допуски и технические измерения».

**Мастера:** Мастера производственного обучения должны иметь на 1–2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (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.	<p>Определение основных типов, конструктивных элементов и размеров сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах. Перечисление основных групп и марок материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом. Перечисление сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Объяснение техники и технологии ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Проверка оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проверка работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проверка наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проведение проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проведение настройки оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки. Выполнение сварки различных деталей и</p>	<p>Практические работы</p> <p>Тестирование</p> <p>Отчеты по учебной и производственным практикам</p>

	конструкций 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.	<p>Определение основных типов, конструктивных элементов и размеров сварных соединений из цветных металлов и сплавов, и обозначения их на чертежах. Перечисление сварочных материалов для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов.</p> <p>Объяснение техники и технологии ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов.</p> <p>Проведение проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проведение проверки</p>	<p>Практические работы</p> <p>Тестирование</p> <p>Отчеты по учебной и производственным практикам</p>
	<p>работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проведение проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проведение проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проведение настройки оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки. Выполнение сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	
ПК 2.3 Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	<p>Перечисление сварочных материалов для дуговой наплавки.</p> <p>Объяснение техники и технологии ручной дуговой наплавки.</p> <p>Проведение проверки оснащенности сварочного поста дуговой наплавки. Проведение проверки работоспособности и исправности оборудования поста дуговой наплавки. Проводит проверку наличия заземления сварочного поста.</p> <p>Проведение проверки сварочных материалов для дуговой наплавки покрытым электродом. Проведение настройки оборудования дуговой наплавки покрытым электродом.</p> <p>Владение техникой дуговой наплавки металла.</p>	<p>Практические работы</p> <p>Тестирование</p> <p>Отчеты по учебной и производственным практикам</p>
ПК 2.4 Выполнять дуговую резку различных деталей.	<p>Перечисление сварочных материалов для дуговой резки металлов.</p> <p>Объяснение техники и технологии дуговой резки.</p> <p>Проведение проверки оснащенности сварочного поста дуговой резки. Проведение проверки работоспособности и исправности оборудования поста дуговой резки. Проведение проверки наличия заземления сварочного поста.</p> <p>Проведение проверки сварочных материалов для дуговой резки покрытым электродом. Проведение настройки оборудования дуговой резки покрытым электродом.</p> <p>Владение техникой дуговой резки металла.</p>	<p>Практические работы</p> <p>Тестирование</p> <p>Отчеты по учебной и производственным практикам</p>
ПК 2.5. Выполнять дуговую резку металла	<p>Перечисление сварочных материалов для дуговой резки металлов.</p> <p>Объяснение техники и технологии дуговой резки.</p> <p>Проведение проверки оснащенности сварочного поста дуговой резки. Проведение проверки работоспособности и исправности оборудования поста дуговой резки. Проведение проверки наличия заземления сварочного поста.</p> <p>Проведение проверки сварочных материалов для дуговой резки покрытым электродом. Проведение настройки оборудования дуговой резки покрытым электродом.</p> <p>Владение техникой дуговой резки металла.</p>	<p>Практические работы</p> <p>Тестирование</p> <p>Отчеты по учебной и производственным практикам</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 01 Выбрать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Представление актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить. Определение алгоритма выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Объяснение сущности и/или значимости социальной значимости будущей профессии. Анализ задачи профессии и выделение её составных частей.	Собеседование Практические работы
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Представление содержания актуальной нормативно-правовой документации Определение возможных траекторий профессиональной деятельности Проведение планирования профессиональной деятельности	Собеседование Практические работы
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Распознавание рабочей проблемной ситуации в различных контекстах. Определение основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном контексте. Установление способов текущего и итогового контроля профессиональной деятельности. Определение методов оценки и коррекции собственной профессиональной деятельности. Создание структуры плана решения задач по коррекции собственной деятельности. Представление порядка оценки результатов решения задач собственной профессиональной деятельности. Оценивание результата своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Собеседование Практические работы
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Анализ планирования процесса поиска. Формулирование задач поиска информации. Установление приемов структурирования информации. Определение номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Определение необходимых источников информации. Систематизирование получаемой информации. Выявление наиболее значимой в перечне информации. Составление формы результатов поиска информации. Оценивание практической значимости результатов поиска.	Собеседование Практические работы

<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Определение современных средств и устройства информатизации. Установление порядка их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. Выбор средств информационных технологий для решения профессиональных задач. Определение современного программного обеспечения. Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.</p>	<p>Собеседование Практические работы</p>
<p>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.</p>	<p>Описывание психологии коллектива. Определение индивидуальных свойства личности. Представление основ проектной деятельности. Установление связи в деловом общении с коллегами, руководством, клиентами. Участие в работе коллектива и команды для эффективного решения деловых задач. Проведение планирования профессиональной деятельности.</p>	<p>Собеседование Практические работы</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик</p>	<p>Собеседование Практические работы</p>
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Умение выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи. Умение определять источники финансирования.</p>	<p>Собеседование Практические работы</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>	<p>Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках</p>