

**Приложение**

к программе СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«БОГДАНОВИЧСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГАПОУ СО «Богдановичский  
политехникум»



*С.М. Звягинцев*

«*21*» *марта* 2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.02 РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ  
ПОКРЫТИЕМ ЭЛЕКТРОДОМ**

**Профессия**

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

**Форма обучения** – очная, группа Св-21

**Срок обучения** 2 года 10 месяцев

Программа рассмотрена на  
заседании ПЦК подготовки  
квалифицированных рабочих  
ГАПОУ СО «Богдановичский  
политехникум»

Протокол № 10

От «15» июни 2021г.

Председатель цикловой  
комиссии

Заман. Т.А. Замана

Рабочая программа профессионального модуля *ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом* разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), приказ Минобрнауки № 50 от 29 января 2016 г., с изменениями и дополнениями от 17 декабря 2020г.

Организация – разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Богдановичский политехникум»

Автор: Замана Татьяна Андреевна, преподаватель высшей квалификационной категории, ГАПОУ СО «Богдановичский политехникум», г. Богданович

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	24

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности - *Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом* и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### *1.1.2. Перечень общих компетенций*

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.
ОК 7	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 8	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

#### *1.1.3. Перечень профессиональных компетенций*

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
ВД 2	Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытием электрода
ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 2.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей.

**1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен<sup>1</sup>:**

<i>Иметь практический опыт</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>– проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>– проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>– подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>– настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;</li> <li>– выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;</li> <li>– выполнения дуговой резки;</li> </ul>
<i>уметь</i>	<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>
<i>знать</i>	<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> </ul>

- |  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><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;</li><li>– 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> |
|--|--|

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

всего – 435 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 75 часов, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 50 часов; самостоятельной работы обучающегося – 20 часов; консультации - 5 часов.

учебной практики – 108 часов

производственной практики - 252 часа

## 2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

### 2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа <sup>2</sup>	Консультации
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная		
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов) <sup>3</sup>								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 1-8	Раздел 1. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	183	50	14	-	108	252	20	5
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	252					252		
	<b>Всего:</b>	<b>435</b>	<b>216</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>108</b>	<b>252</b>	<b>20</b>	<b>5</b>

<sup>2</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

<sup>3</sup> Данная колонка указывается только для специальностей СПО.

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом**

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов																		
1	2	3																		
Раздел 1. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами		<b>147</b>																		
МДК 02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами		<b>50</b>																		
Тема 2.1. Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами	<p>Содержание учебного материала</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="559 589 625 628">1</td> <td data-bbox="625 589 1959 628">Ручная дуговая сварка: область применения; преимущества и недостатки</td> </tr> <tr> <td data-bbox="559 628 625 797">2</td> <td data-bbox="625 628 1959 797">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> </tr> <tr> <td data-bbox="559 797 625 874">3</td> <td data-bbox="625 797 1959 874">Технология ручной дуговой сварки: способы зажигания дуги; способы выполнения сварных швов; особенности выполнения швов в различных пространственных положениях</td> </tr> <tr> <td data-bbox="559 874 625 951">4</td> <td data-bbox="625 874 1959 951">Сварка углеродистых и легированных сталей: свойства и классификация сталей; группы свариваемости; технология ручной дуговой сварки сталей</td> </tr> <tr> <td data-bbox="559 951 625 990">5</td> <td data-bbox="625 951 1959 990">Сварка цветных металлов: алюминия и его сплавов; меди и ее сплавов; никеля и его сплавов.</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="559 990 1959 1028"><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="559 1028 625 1067">1</td> <td data-bbox="625 1028 1959 1067">Параметры режима ручной дуговой сварки и выбор режима сварки</td> </tr> <tr> <td data-bbox="559 1067 625 1105">2</td> <td data-bbox="625 1067 1959 1105">Подсчет расхода сварочных материалов при ручной дуговой сварки</td> </tr> <tr> <td data-bbox="559 1105 625 1141">3</td> <td data-bbox="625 1105 1959 1141">Оценка свариваемости сталей. Формула углеродного эквивалента</td> </tr> </table>	1	Ручная дуговая сварка: область применения; преимущества и недостатки	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	3	Технология ручной дуговой сварки: способы зажигания дуги; способы выполнения сварных швов; особенности выполнения швов в различных пространственных положениях	4	Сварка углеродистых и легированных сталей: свойства и классификация сталей; группы свариваемости; технология ручной дуговой сварки сталей	5	Сварка цветных металлов: алюминия и его сплавов; меди и ее сплавов; никеля и его сплавов.	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		1	Параметры режима ручной дуговой сварки и выбор режима сварки	2	Подсчет расхода сварочных материалов при ручной дуговой сварки	3	Оценка свариваемости сталей. Формула углеродного эквивалента	<b>22</b>
1	Ручная дуговая сварка: область применения; преимущества и недостатки																			
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																			
3	Технология ручной дуговой сварки: способы зажигания дуги; способы выполнения сварных швов; особенности выполнения швов в различных пространственных положениях																			
4	Сварка углеродистых и легированных сталей: свойства и классификация сталей; группы свариваемости; технология ручной дуговой сварки сталей																			
5	Сварка цветных металлов: алюминия и его сплавов; меди и ее сплавов; никеля и его сплавов.																			
<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>																				
1	Параметры режима ручной дуговой сварки и выбор режима сварки																			
2	Подсчет расхода сварочных материалов при ручной дуговой сварки																			
3	Оценка свариваемости сталей. Формула углеродного эквивалента																			
Тема 2.2. Дуговая наплавка металлов	<p>Содержание учебного материала</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="559 1179 625 1218">1</td> <td data-bbox="625 1179 1959 1218">Общие сведения о наплавке: назначение; сущность наплавки; способы и их характеристика</td> </tr> <tr> <td data-bbox="559 1218 625 1256">2</td> <td data-bbox="625 1218 1959 1256">Материалы для наплавки: электроды; флюсы; твёрдые сплавы.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="559 1256 625 1295">3</td> <td data-bbox="625 1256 1959 1295">Техника наплавки различных поверхностей: тел вращения и плоских поверхностей</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="559 1295 1959 1329"><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></td> </tr> </table>	1	Общие сведения о наплавке: назначение; сущность наплавки; способы и их характеристика	2	Материалы для наплавки: электроды; флюсы; твёрдые сплавы.	3	Техника наплавки различных поверхностей: тел вращения и плоских поверхностей	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>8</b>										
1	Общие сведения о наплавке: назначение; сущность наплавки; способы и их характеристика																			
2	Материалы для наплавки: электроды; флюсы; твёрдые сплавы.																			
3	Техника наплавки различных поверхностей: тел вращения и плоских поверхностей																			
<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>																				
		<b>4</b>																		



	1	Изучение особенностей дуговой наплавки плавящимся электродом	
Тема 2.3. Дуговая резка металлов	Содержание учебного материала		6
	1	Дуговые способы резки: сущность, назначение и область применения	
	2	Технология ручной дуговой резки плавящимся электродом	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		4
	1	Изучение особенностей дуговой и воздушно-дуговой резки металлов	
<b>Консультации</b>			<b>5</b>
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1</b>			<b>20</b>
<b>Примерная тематика домашних заданий:</b> - систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и лабораторных работ и подготовка их к защите; - подготовка к выполнению индивидуальных заданий; - подготовка презентаций и докладов на темы: «Типы и марки электродов для сварки углеродистых и легированных сталей»; «Типы и марки электродов для сварки цветных металлов и их сплавов»; «Типы и марки электродов для наплавки»; «Методы повышения производительности ручной сварки и наплавки покрытыми электродами»; «Дуговая наплавка под флюсом»; «Дуговая наплавка в защитных газах»; «Дуговая наплавка порошковыми проволоками»; «Лазерная резка металлов»; «Плазменная резка металлов: сущность, назначение и область применения»; «Плазмотроны для резки металла».			
<b>Учебная практика</b>			<b>108</b>
<b>Виды работ:</b> – Проверка оснащённости, работоспособности и исправности оборудования поста для ручной дуговой сварки. – Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке. – Настройка оборудования поста для ручной дуговой сварки. – Выбор режимов сварки. – Способы зажигания дуги. – Подготовка сварочных материалов для ручной дуговой сварки. – Выбор приспособлений для сварки. – Чтение сборочных чертежей средней сложности. – Выполнение сварки изделий из тонколистовой стали. – Выполнение сварки стыковых соединений в различных положениях.			

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнение сварки нахлесточных соединений.</li> <li>– Выполнение сварки угловых соединений.</li> <li>– Выполнение сварки тавровых соединений.</li> <li>– Выполнение сварки торцевых соединений.</li> <li>– Выполнение сварки труб различного диаметра поворотным способом.</li> <li>– Выполнение сварки труб различного диаметра неповоротным способом</li> <li>– Выполнение сварки труб «с козырьком».</li> <li>– Выполнение подготовки металла под наплавку.</li> <li>– Выполнение наплавки изношенных плоских деталей различной толщины.</li> <li>– Выполнение электродуговой резки профильного металла.</li> <li>– Выполнение электродуговой резки труб различного диаметра.</li> <li>– Выполнение электродуговой резки листового металла различной толщины.</li> </ul>	
<p><b>Производственная практика</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <p>Выполнение сварки изделий из конструкционных сталей различных толщин встык в нижнем положении шва</p> <p>Выполнение сварки изделий из конструкционных сталей в нахлест в нижнем положении шва</p> <p>Выполнение сварки изделий из конструкционных сталей в вертикальном положении шва</p> <p>Выполнение сварки угловых и тавровых соединений в нижнем положении шва без разделки кромок</p> <p>Выполнение сварки угловых и тавровых соединений в вертикальном положении шва с разделкой кромок</p> <p>Выполнение сварки нахлесточных соединений в вертикальном положении шва с разделкой кромок</p> <p>Выполнение сварки изделий из углеродистых сталей по чертежам и технологическим картам</p> <p>Выполнение сборки и сварки емкости из углеродистой стали во всех пространственных положениях шва</p> <p>Выполнение дуговой наплавки плоских изношенных деталей.</p> <p>Выполнение дуговой наплавки внутренних цилиндрических поверхностей.</p> <p>Выполнение дуговой наплавки наружных цилиндрических поверхностей.</p> <p>Выполнение дуговой наплавки дефектов чугуна литья.</p> <p>Выполнение многослойной наплавки изношенных валов.</p> <p>Выполнение полуавтоматической наплавки изношенных деталей.</p> <p>Выполнение электродуговой резки металла различной толщины.</p>	<p><b>252</b></p>

Выполнение электродуговой резки профильного металла.	
Выполнение электродуговой резки труб различного профиля.	
<b>Всего</b>	<b>435</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:** учебный кабинет «теоретических основ сварки и резки металлов», мастерских слесарной и сварочной для сварки металлов.

#### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:**

- посадочные места для обучающихся;
- посадочное место для преподавателя;
- плакаты по сварочному производству.

#### **Технические средства обучения:**

- проектор,
- экран настенный,
- персональный компьютер;
- комплект учебных видеофильмов.

#### **Перечень минимально необходимого набора инструментов:**

- защитные очки для сварки;
- защитные очки для шлифовки;
- сварочная маска;
- защитные ботинки;
- средство защиты органов слуха;
- ручная шлифовальная машинка (болгарка) с защитным кожухом;
- металлическая щетка для шлифовальной машинки, подходящая ей по размеру;
- огнестойкая одежда;
- молоток для отделения шлака;
- зубило;
- разметчик;
- напильники;
- металлические щетки;
- молоток;
- универсальный шаблон сварщика; стальная линейка с метрической разметкой; прямоугольник;
- струбцины и приспособления для сборки под сварку;
- оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, частично механизированной сварки плавлением.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

### **Оборудование и техническое оснащение рабочих мест:**

- сварочный пост для ручной дуговой сварки,
- средства индивидуальной защиты сварщика,
- электрододержатель;
- Углошлифовальная машинка;
- контрольно-измерительный инструмент,
- набор инструментов.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

#### Основные источники:

1. Овчинников В.В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой: учебник для студ. учреждений сред.проф.образования / В.В. Овчинников. – 4-е из., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 192 с.
2. Овчинников В.В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для студ. Учреждений сред.проф.образования / В.В. Овчинников. – 4-е из., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 256 с.
3. Овчинников В.В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом: учебник для студ. учреждений сред.проф.образования / В.В. Овчинников. – 5-е из., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 208 с.
4. ГОСТ 2601-84. Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.
5. ГОСТ 9466-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки. Классификация и общие технические условия.

#### Электронные источники:

1. "Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов" Овчинников В.В. КноРус 2021 <https://www.book.ru/book/940186>
2. "Основы теории сварки и резки металлов" Овчинников В.В. КноРус 2021 <https://www.book.ru/book/936631>
3. "Основы технологии сварки и сварочное оборудование" Овчинников В.В. КноРус 2021 <https://www.book.ru/book/938854>
4. "Ручная дуговая сварка (наплавка, резка)" Овчинников В.В. КноРус 2021 <https://www.book.ru/book/936244>

5. "Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами" Латыпов Р.А., под ред., Черепяхин А.А. КноРус 2021 <https://www.book.ru/book/938762>

Дополнительные источники:

1. Маслов В.И. Сварочные работы. Уч. пособие для УНПО, / В.И. Маслов.-М.: ИЦ Академия, 2008.-240 с.
2. Банов М.Д. Сварка и резка материалов/ М.Д. Банов, Ю.В. Казаков, М.Г. Козулин.– Москва: «Академия», 2007.
3. Овчинников В.В. Подготовительно-сварочные работы - учебник (2-е изд., стер.) / В.В Овчинников. - Москва: «Академия», 2007.
4. Справочник электрогазосварщика и газорезчика. Уч. пособие для УНПО, / Чернышов Г. Г. [и др.].- М.: ИЦ Академия, 2006.- 400 с.
5. Чернышов Г. Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов. Уч. пособие для УНПО / Г. Г. Чернышов.- М.: ИЦ Академия, 2008 г., 496 стр.
6. Юхин Н.А. Газосварщик. Уч. пособие для УНПО/ Под ред. О.И.Стеклова.-М.: ИЦ Академия, 2007.- 160 с.
7. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учеб.пособие для нач.проф.образования/В.С. Виноградов. – М: Издательский центр «Академия», 2007. – 320с.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел 1. Техника и	Демонстрация знаний основных	Оценка преподавателя

<p>технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами ОК 1-8 ПК 2.1-2.4</p>	<p>требований инструкций по правилам ТБ и ОТ.</p> <p>Демонстрация владения приемами дуговой резки металла.</p> <p>Демонстрация владения навыками выполнения сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Выбор сварочных материалов.</p> <p>Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах.</p> <p>Перечисляет основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Проводит проверку оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит настройку оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки.</p>	<p>результатов выполнения и защиты практических работ по оценочной ведомости. Тестирование по эталону. Оценка преподавателя устных ответов по образцу.</p> <p>Наблюдение за выполнением работ на предмет соответствия с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности.</p> <p>Оценка мастера производственного обучения результатов выполнения учебно-производственных работ. Аттестационные листы по практике. Производственная характеристика.</p>
---	---	---

	<p>Выполняет сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва. Владеет техникой дуговой резки металла.</p>	
--	---	--



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 487335726471474211034024297916462361476713766817

Владелец Тришевский Владимир Дмитриевич

Действителен с 22.08.2023 по 21.08.2024