

**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. 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="559 586 621 622">1</td> <td data-bbox="621 586 1959 622">Ручная дуговая сварка: область применения; преимущества и недостатки</td> </tr> <tr> <td data-bbox="559 622 621 797">2</td> <td data-bbox="621 622 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="559 797 621 874">3</td> <td data-bbox="621 797 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="559 874 621 951">4</td> <td data-bbox="621 874 1959 951">Сварка углеродистых и легированных сталей: свойства и классификация сталей; группы свариваемости; технология ручной дуговой сварки сталей</td> </tr> <tr> <td data-bbox="559 951 621 987">5</td> <td data-bbox="621 951 1959 987">Сварка цветных металлов: алюминия и его сплавов; меди и ее сплавов; никеля и его сплавов.</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="559 987 1959 1022"><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="559 1022 621 1057">1</td> <td data-bbox="621 1022 1959 1057">Параметры режима ручной дуговой сварки и выбор режима сварки</td> </tr> <tr> <td data-bbox="559 1057 621 1093">2</td> <td data-bbox="621 1057 1959 1093">Подсчет расхода сварочных материалов при ручной дуговой сварки</td> </tr> <tr> <td data-bbox="559 1093 621 1128">3</td> <td data-bbox="621 1093 1959 1128">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 1182 621 1218">1</td> <td data-bbox="621 1182 1959 1218">Общие сведения о наплавке: назначение; сущность наплавки; способы и их характеристика</td> </tr> <tr> <td data-bbox="559 1218 621 1253">2</td> <td data-bbox="621 1218 1959 1253">Материалы для наплавки: электроды; флюсы; твёрдые сплавы.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="559 1253 621 1288">3</td> <td data-bbox="621 1253 1959 1288">Техника наплавки различных поверхностей: тел вращения и плоских поверхностей</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="559 1288 1959 1324"><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»; «Плазматроны 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.  Демонстрация владения приемами дуговой резки металла.  Демонстрация владения навыками выполнения сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.  Выбор сварочных материалов.  Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах.  Перечисляет основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом.  Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.  Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва.  Проводит проверку оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.  Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.  Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.  Проводит проверку сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.  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>	
--	---	--