

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КУЗБАССА
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ПОЛЫСАЕВСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ:
зам. директора по УПР



Архипова С.Г.

подпись расшифровка подписи
«24» июня 2022
число месяц год

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)
по профессии СПО

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

Полысаево 2022

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта по программе
подготовке квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО

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

Организация-разработчик:

Государственное профессиональное государственное учреждение
«Полысаевский индустриальный техникум»


Разработчик:

Мартыненко Ж.Н., преподаватель специального цикла.

Рассмотрено на заседании цикловой методической комиссии
общепрофессиональных и профессиональных учебных циклов
механизаторского профиля.

Протокол № 10 от 24 июня 2022 года

Председатель ЦМК



С.М. Дударь

Согласовано:

предприятие _____

должность, ФИО _____

подпись _____

«__» _____ 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.01.05 **Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** в части освоения основного вида профессиональной деятельности:

ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом и соответствующих профессиональных компетенций:

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

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

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

ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации взрослого населения при освоении профессии рабочего в рамках профессии Сварщик.

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

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

иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none">- проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;- подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;- настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;- выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;- выполнения дуговой резки.
уметь	<ul style="list-style-type: none">- У1 проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся

	<p>покрытым электродом;</p> <ul style="list-style-type: none"> - У2 настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; - У3 выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; - У4 владеть техникой дуговой резки металла.
знать	<ul style="list-style-type: none"> - 31 основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах; - 32 основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом; - 33 сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; - 34 технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва; - 35 основы дуговой резки; - 36 причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.

1.3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВАРИАТИВНОЙ ЧАСТИ ППСЗ

№ п/п	Дополнительные ПК, знания, умения	№, наименование темы	Кол-во часов	Обоснование включения в рабочую учебную программу
1	У5.контролировать качество выполнения сварных соединений и швов.	Тема 1.1. Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами.	4+4	Закрепление умений контролировать качество выполнения сварных соединений и швов.
2	У6.читать рабочие чертежи сварных металлоконструкций различной сложности.	Тема 1.1. Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами.	4	Закрепление умений читать рабочие чертежи сварных металлоконструкций различной сложности.
3.	У7. рассчитывать нормы расхода основных сварочных материалов для изготовления сварочного узла или конструкции ручной дуговой сварки.	Тема 1.1. Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами.	4	Закрепление умений рассчитывать нормы расхода основных сварочных материалов для изготовления сварочного узла или конструкции ручной дуговой сварки.
4.	37. требования к качеству сварных соединений и швов.	Тема 1.1. Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами.	4	Закрепление знаний по требованию к качеству сварных соединений и швов.

5.	<u>38.</u> правила чтения чертежей сварных пространственных конструкций, свариваемых сборочных единиц и механизмов.	Тема 1.1. Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами.	4+6	Закрепление знаний на правила чтения чертежей сварных пространственных конструкций, свариваемых сборочных единиц и механизмов.
6.	<u>39.</u> нормативные документы на изготовление и монтаж сварных конструкций.	Тема 1.1. Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами.	3	Закрепление знаний по нормативным документам на изготовление и монтаж сварных конструкций.
7.	<u>310.</u> требования к организации рабочего места и безопасности выполнения сварочных работ.	Тема 1.1. Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами.	3	Закрепление знаний по требованию к организации рабочего места и безопасности выполнения сварочных работ.
8.	<u>дПК2.5.</u> выполнить подготовку деталей к ручной дуговой сварке (наплавке, резке) покрытыми электродами.	Тема 1.1. Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами.	2	
9.	<u>дПК2.6.</u> контролировать качество выполнения сварных соединений и швов при изготовлении сварных деталей, узлов, конструкций ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами.	Тема 1.1. Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами. Тема 1.2. Дуговая наплавка металлов. Тема 1.3. Дуговая резка металлов.	2	
10	<u>дПК2.7.</u> обеспечить безопасное выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.	Тема 1.1. Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами. Тема 1.2. Дуговая наплавка металлов. Тема 1.3. Дуговая резка металлов.	2	
	Итого:		32+10	

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего - 652 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 112 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 74 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 38 часов;

учебной и производственной практики – 540 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки, в том числе профессиональными и общими компетенциями:

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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом»

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студента		Внеаудиторная (самостоятельная) работа студента	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия (работы), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Раздел 1. Ручная дуговая сварка, наплавка и резка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов МДК.02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	112	74	36	38	72	-
	Производственная практика (по профилю специальности) (концентрированная)	468					468
	Всего:	580	74	36	38	72	468

3.2. СОДЕРЖАНИЕ И ОБУЧЕНИЕ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ «РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ»

Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарных курсов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студента	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 ПМ 02. Ручная дуговая сварка, наплавка и резка деталей из углеродистых и конструкционных сталей и цветных металлов и сплавов		614	
МДК. 02.01. Технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами		112	
Тема 1.1. Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами	Содержание	74	
	1. Ручная дуговая сварка: область применения, преимущества и недостатки.	28	3
	2. Параметры режима ручной дуговой сварки: определение «режим сварки», основные параметры режима сварки.		3
	3. Параметры режима ручной дуговой сварки: способы определения параметров режима сварки (расчетный, опытный, табличный и графический).		
	4. Параметры режима ручной дуговой сварки: влияние параметров режима сварки на геометрические размеры сварного шва.		
	5. Предъявляемые требования к качеству сварных соединений и швов.		
	6. Технология ручной дуговой сварки: способы зажигания дуги.		3
	7. Технология ручной дуговой сварки: способы выполнения сварных швов.		
	8. Технология ручной дуговой сварки: особенности выполнения швов в различных пространственных положениях.		
	9. Правила чтения чертежей сварных пространственных конструкций, свариваемых сборочных единиц и механизмов.		
	10. Сварка углеродистых и легированных сталей: свойства и классификация сталей, группы свариваемости, технология ручной дуговой сварки сталей.		3
	11. Контроль качества выполнения сварных соединений и швов.		
	12. Сварка цветных металлов: алюминия и его сплавов, меди и ее сплавов, никеля и его сплавов.		
	13. Нормативные документы на изготовление и монтаж сварных конструкций.		3
14. Предъявляемые требования к организации рабочего места и безопасности выполнения сварочных работ.			

	Практические работы	30	
	1. Исследование параметров режима ручной дуговой сварки и выбор режима сварки.	2	2
	2. Исследование расчётов нормы расхода основных сварочных материалов для изготовления сварочного узла или конструкции ручной дуговой сварки.	2	2
	3. Исследование свариваемости сталей.	2	
	4. Изучение рабочих чертежей сварных металлоконструкций различной сложности.		
	5. Исследование влияния легирующих элементов на свариваемость сталей.	2	
	6. Исследование особенности сварки цветных металлов и их сплавов.	2	
	7. Исследование зажигания дуги и поддержания её горения.	2	2
	8. Исследование техники сварки в нижнем положении стыковых швов.	2	2
	9. Исследование техники сварки в нижнем положении угловых швов.	2	2
	10. Исследование техники сварки в вертикальном положении стыковых швов.	2	2
	11. Исследование техники сварки в вертикальном положении угловых швов.	2	2
	12. Исследование техники сварки в горизонтальном положении стыковых швов.	2	2
	13. Исследование техники сварки в горизонтальном положении угловых швов.	2	2
	14. Исследование техники сварки в потолочном положении стыковых швов.	2	2
	15. Исследование техники сварки в потолочном положении угловых швов.	2	2
Тема 1.2. Дуговая наплавка металлов	Содержание	6	2
	1. Общие сведения о наплавке: назначение, сущность наплавки, способы и их характеристика.	6	3
	2. Материалы для наплавки: электроды, флюсы, твёрдые сплавы.		3
	3. Техника наплавки различных поверхностей: тел вращения и плоских поверхностей.		3
		Практические работы	2
	16. Исследование особенностей дуговой наплавки плавящимся электродом.	2	

Тема 1.3. Дуговая резка металлов	Содержание	4	
	1.Дуговые способы резки: сущность, назначение и область применения.	4	
	2. Технология ручной дуговой резки плавящимся электродом.	4	
	Практические работы	4	
	17. Исследование особенностей дуговой и воздушно-дуговой резки металлов.	4	
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ .02.		38	
<ul style="list-style-type: none"> - Подготовка реферата на тему «Типы и марки электродов для сварки углеродистых и легированных сталей».6 - Изучение темы «Типы и марки электродов для сварки цветных металлов и их сплавов» с составлением опорного конспекта. 4 - Изучение темы «Типы и марки электродов для наплавки» с составлением опорного конспекта.4 - Подготовка реферата на тему «Правила чтения чертежей сварных пространственных конструкций, свариваемых сборочных единиц и механизмов». 6 - Изучение темы «Дуговая наплавка под флюсом» с составлением опорного конспекта. 4 -Изучение темы «Контроль качества по выполнению сварных соединений и швов» с составлением опорного конспекта. 4 - Подготовка реферата на тему «Дуговая наплавка порошковыми проволоками».5 - Подготовка реферата на тему «Плазменная резка металлов: сущность, назначение и область применения».5 			
Тематика домашних заданий			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Определить основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах. 2. Перечислить основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой. 3. Назвать марки сварочных материалов, используемых для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов. 4. Перечислить критерии проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки. 5. Изложить технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва. 6. Указать основные параметры режима ручной дуговой сварки. 7. Перечислить оборудование сварочного поста ручной дуговой сварки. 8. Установить этапы проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. 9. Сформулировать этапы настройки оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. <p>Определить основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из цветных металлов и сплавов, и обозначение их на чертежах.</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Перечислить сварочные материалы для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов. 11. Изложить особенности сварки цветных металлов и сплавов. 12. Перечислить марки сварочных материалов, используемых для дуговой наплавки металлов. 13. Объяснить технику наплавки различных поверхностей. 			

<p>14. Установить марки сварочных материалов, используемых для дуговой резки металлов.</p> <p>15. Изложить технологию ручной дуговой резки плавящимся электродом.</p>		
<p>Учебная практика Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знакомство с учебными мастерскими. Инструктаж по охране труда и техника безопасности при работе с электрооборудованием. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. 2. Выполнение упражнений по сварке стыковых соединений без скоса кромок в нижнем положении сварного шва. 3. Выполнение упражнений по сварке стыковых соединений со скоса кромок в нижнем положении сварного шва. 4. Выполнение упражнений по сварке угловых соединений без скоса кромок в нижнем положении сварного шва. 5. Выполнение упражнений по сварке тавровых соединений без скоса кромок в нижнем положении сварного шва. 6. Выполнение упражнений по сварке нахлесточных соединений без скоса кромок в нижнем положении сварного шва. 7. Выполнение упражнений по сварке угловых кольцевых швов без скоса кромок в нижнем положении сварного шва. 8. Выполнение упражнений по сварке стыкового соединения из медных пластин в нижнем положении сварного шва. 9. Выполнение упражнений по сварке стыкового соединения из алюминиевых пластин в нижнем положении сварного шва. 10. Выполнение упражнений по наплавке отдельных валиков на пластину в нижнем положении сварного шва. 11. Выполнение упражнений по наплавке смежных валиков на пластину в нижнем положении сварного шва. 12. Выполнение упражнений по разделительной резке различных деталей из листового металла по разметке. 	72	
<p>Производственная практика Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с предприятием, рабочим местом, оснащенностью сварочного поста. Инструктаж по технике безопасности. 2. Выполнение работ по проверке исправности и настройке сварочного оборудования. 3. Выполнение работ по подготовке сварочных материалов к сварке. 4. Выполнение работ по сварке стыковых соединений деталей из углеродистой стали. 5. Выполнение работ по сварке угловых соединений деталей из углеродистой стали. 6. Выполнение работ по сварке тавровых соединений деталей из углеродистой стали. 7. Выполнение работ по сварке нахлесточных соединений деталей из углеродистой стали. 8. Выполнение работ по сварке стыковых соединений деталей из медных сплавов. 9. Выполнение работ по сварке стыковых швов соединений деталей из алюминия. 10. Выполнение работ по сварке угловых швов соединений деталей из медных сплавов. 11. Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую поверхность деталей в нижнем положении сварного шва. 12. Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую поверхность деталей в вертикальном положении сварного 	468	

шва.

13. Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на цилиндрическую поверхность деталей в нижнем положении сварного шва.
14. Выполнение восстановительной наплавки простых деталей покрытыми электродами.
15. Выполнение разделительной резки металла по разметке.
16. Выполнение разделительной резки листового металла различной толщины.
17. Выполнение разделительной резки углового профиля по разметке.
18. Выполнение разделительной резки трубного профиля по разметке.
19. Выполнение по чертежу сборки под сварку узлов плоских рамных конструкций из углеродистой стали на прихватках.
20. Выполнение работ по сварке угловых соединений деталей из углеродистой стали.
21. Выполнение работ по сварке тавровых соединений деталей из углеродистой стали.
22. Выполнение работ по сварке нахлесточных соединений деталей из углеродистой стали.
23. Выполнение работ по сварке стыковых соединений деталей из углеродистой стали без скоса кромок в вертикальном положении сварного шва.
24. Выполнение работ по сварке угловых швов деталей из углеродистой стали без скоса кромок в вертикальном положении сварного шва.
25. Выполнение работ по сварке кольцевых швов деталей из конструкционных сталей.
26. Выполнение работ по сварке стыковых соединений деталей из низкоуглеродистых сталей со скосом кромок в нижнем положении сварного шва.
27. Выполнение работ по сварке стыковых соединений деталей из низкоуглеродистых сталей со скосом кромок в вертикальном положении сварного шва.
28. Выполнение работ по сварке стыкового соединения пластин из низкоуглеродистых сталей разных толщин в нижнем положении сварного шва.
29. Выполнение работ по сварке стыкового соединения труб из низкоуглеродистых сталей в нижнем положении сварного шва.
30. Выполнение работ по сварке стыкового соединения труб из низкоуглеродистых сталей в наклонном положении сварного шва.
31. Выполнение работ по сварке угловых швов трубных соединений из низкоуглеродистых сталей в нижнем положении сварного шва.
32. Выполнение работ по сварке тавровых соединений трубных конструкций из низкоуглеродистых сталей в нижнем положении сварного шва.
33. Выполнение работ по сварке стыковых соединений деталей из углеродистой стали без скоса кромок в горизонтальном положении сварного шва.
34. Выполнение работ по сварке угловых соединений деталей из углеродистой стали без скоса кромок в горизонтальном положении сварного шва.
35. Выполнение работ по сварке тавровых соединений деталей из углеродистой стали без скоса кромок в горизонтальном

<p>положении сварного шва.</p> <p>36. Выполнение работ по сварке нахлесточных соединений деталей из углеродистой стали без скоса кромок в горизонтальном положении сварного шва...</p> <p>37. Выполнение работ по сварке многослойных стыковых швов средней длины.</p> <p>38. Выполнение работ по сварке стыковых швов средней длины.</p> <p>39. Выполнение работ по сварке стыковых длинных швов.</p> <p>40. Выполнение сварки стыковых соединений листовых конструкций в нижнем положении сварного шва.</p> <p>41. Выполнение сварки угловых соединений листовых конструкций в нижнем положении сварного шва.</p> <p>42. Выполнение сварки нахлесточных соединений листовых конструкций в вертикальном положении сварного шва.</p> <p>43. Выполнение сварки угловых и тавровых соединений решетчатых конструкций в нижнем положении сварного шва.</p> <p>44. Выполнение сварки угловых и тавровых соединений решетчатых конструкций в вертикальном положении сварного шва.</p> <p>45. Выполнение сварки узлов и деталей конструкций трубопроводов.</p> <p>46. Выполнение сварки узлов конструкций из специального профиля.</p> <p>47. Выполнение сварки узлов конструкций из профильного углового металла.</p> <p>48. Выполнение сварки узлов плоских рамных конструкций.</p> <p>49. Выполнение сварки узлов трубных конструкций.</p> <p>50. Выполнение сварки узлов объемных пространственных конструкций с декоративными элементами.</p> <p>51. Выполнение сварки объемных пространственных конструкций с декоративными элементами и короткими швами.</p>	Экзамен	
Всего		652

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие:

Кабинет:

теоретических основ сварки и резки металлов.

Лаборатория:

испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

Мастерские:

слесарная;

сварочная для сварки металлов;

Полигон:

сварочный.

Перечень минимально необходимого набора инструментов:

защитные очки для сварки;

защитные очки для шлифовки;

сварочная маска;

кирзовые сапоги;

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 и для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Овчинников, В.В. Технология изготовления сварных конструкций: учебник [Электронный ресурс]: Среднее профессиональное образование / В. В. Овчинников – М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015 – 208 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/503310>
2. Овчинников В.В. Производство сварных конструкций. [Электронный ресурс]: Учебник / В.В. Овчинников – М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 288с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/500249>
3. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. - 3-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2017. - 224 с.

Дополнительные источники:

1. Овчинников В.В. Справочник техника-сварщика [Электронный ресурс]: Профессиональное образование/ В.В. Овчинников- М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с.- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/453352>

Интернет-ресурсы:

1. Сварочный портал www.svarka.com
2. Портал «Все для надежной сварки»
<http://www.svarkainfo.ru/rus/technology/laser/>
3. Оборудование для сварки и резки <http://www.shtorm-its.ru/>
4. Информационно-справочная служба ЦентрИнфор www.jitb-ua.com
5. Информационный книжный портал www.infobook.ru
6. Словарь металлургических терминов <http://www.mto.nnov.m/sl.html>

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>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</p>	<p>- анализ и оценка результатов выполнения работы на практическом занятии; - оценка результатов тестирования; - анализ и оценка результатов выполнения работы на учебной и производственной практике.</p>

	<p>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. Выполняет сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	
--	--	--

<p>ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из цветных металлов и сплавов, и обозначение их на чертежах. Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов. Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов. Проводит проверку оснащённости 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.</p>	<p>-анализ и оценка результатов выполнения работы на практическом занятии. - оценка результатов тестирования. - анализ и оценка результатов выполнения работы на учебной и производственной практике.</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>Выполняет сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	
<p>ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.</p>	<p>Называет сварочные материалы для дуговой наплавки.</p> <p>Объясняет технику и технологию ручной дуговой наплавки.</p> <p>Проводит проверку оснащённости сварочного поста дуговой наплавки.</p> <p>Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста дуговой наплавки.</p> <p>Проводит проверку наличия заземления сварочного поста.</p> <p>Проводит проверку сварочных материалов для дуговой наплавки</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализ и оценка результатов выполнения работы на практическом занятии. - оценка результатов тестирования - анализ и оценка результатов выполнения работы на учебной и производственной практике.

	<p>покрытым электродом. Проводит настройку оборудования дуговой наплавки покрытым электродом. Владеет техникой дуговой наплавки металла.</p>	
<p>ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.</p>	<p>Называет сварочные материалы для дуговой резки металлов. Объясняет технику и технологию дуговой резки. Проводит проверку оснащённости сварочного поста дуговой резки. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста дуговой резки. Проводит проверку наличия заземления сварочного поста. Проводит проверку сварочных материалов для дуговой резки покрытым электродом. Проводит настройку оборудования дуговой резки покрытым электродом.</p>	<p>- анализ и оценка результатов выполнения работы на практическом занятии. - оценка результатов тестирования - анализ и оценка результатов выполнения работы на учебной и производственной практике.</p>

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> - проявление активности, инициативности в процессе освоения профессиональной деятельности; - изложение сущности и социальной значимости будущей профессии; - участие в конкурсах профессионального мастерства. 	<ul style="list-style-type: none"> - анализ и оценка результатов социального опроса; - анализ и оценка результатов деятельности учащегося на практических занятиях и учебной практике.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	<ul style="list-style-type: none"> - проявление организованности и самодисциплины; - выполнение точно в срок задач, поставленных руководителем; - планирование своих действий на практических работах и во время учебной практики в соответствии с инструкциями и технологическими картами. 	<ul style="list-style-type: none"> - анализ и оценка портфолио обучающегося. - анализ и оценка результатов деятельности обучающегося на практических занятиях и учебной практике.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<ul style="list-style-type: none"> - умение принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях; - выполнение профессиональных задач качественно, в поставленный срок; - соблюдение действующих в организации правил внутреннего распорядка. 	<ul style="list-style-type: none"> - анализ и оценка результатов деятельности обучающегося на практических занятиях и учебной практике; - анализ и оценка решения ситуационных задач.

<p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - нахождение, анализ и использование информации для качественного выполнения профессиональных задач; - использование нескольких источников информации; - проявление самостоятельности при поиске информации и адекватное оценивание её актуальности и полезности. 	<ul style="list-style-type: none"> - анализ и оценка результатов деятельности на практических занятиях, - выполнение работ на учебной практике; - анализ и оценка портфолио обучающегося.
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - решение профессиональных задач на основе самостоятельно найденной информации с использованием ИКТ; - оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ; - использование ИКТ в целях самообразования, повышения уровня квалификации. 	<ul style="list-style-type: none"> - анализ и оценка результатов деятельности на практических занятиях, выполнение работ на учебной практике; - анализ и оценка портфолио обучающегося.
<p>ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - участие в планировании и организации групповой работы; - выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности; - владение коммуникативными навыками в ходе профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - анализ и оценка результатов деятельности на практических занятиях, выполнение работ на учебной практике; - анализ и оценка портфолио обучающегося.

