

Министерство образования и науки Республики Татарстан
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Черемшанский аграрный техникум»

СОГЛАСОВАНО
Начальник управления
сельского хозяйства и
продовольствия:
Черемшанского района РТ

М.З.Гатин
«8» 08 2021 г.



СОГЛАСОВАНО
Зам.директора по УПР

Малешин С.А.
«8» 08 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ «ЧАТ»

Р.Х.Гилязетдинов
«8» 08 2021 г.



Министерство образования и науки Республики Татарстан
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся
покрытым электродом**

для профессии

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

Рассмотрена на заседании
предметно-цикловой комиссии
специальности дисциплин
Протокол № 1
от «8» 08 2021 г.
Председатель ПЦК

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

Черемшан, 2021 Рассмотрено на заседании

дисциплин

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)) (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2016г. № 50).

Организация-разработчик: ГАПОУ «ЧАТ»

Разработчик: Хуснуллин Р.Р., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) в соответствии с ФГОС СПО по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):
Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
OK 01.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
OK 02.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
OK 03.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
OK 04.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
OK 05.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
OK 06.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.
LP 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
LP 13	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
LP 14	Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.
LP 15	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.
LP 16	Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты

	(условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.
ЛР 17	Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.
ЛР 18	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.
ЛР 19	Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,
ЛР 20	Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.
ЛР 21	Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством
ЛР 22	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей
ЛР 23	Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.
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 обучающийся должен:

Иметь практический опыт	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)
--------------------------------	---

	<p>плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки; выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций; выполнения дуговой резки.</p> <p>обучающийся должен: иметь практический опыт: проверки оснащенности сварочного поста РД; проверки работоспособности и исправности оборудования поста РД; проверки наличия заземления сварочного поста РД; подготовки и проверки сварочных материалов для РД; настройки оборудования РД для выполнения сварки; выполнения РД простых деталей неответственных конструкций; выполнения дуговой резки простых деталей</p>
Уметь	<p>проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</p> <p>владеть техникой дуговой резки металла.</p> <p>: проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД; настраивать сварочное оборудование для РД; владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва; владеть техникой дуговой резки металла.</p>
Знать	<p>основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;</p> <p>основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;</p> <p>основы дуговой резки;</p> <p>причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.</p>

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего 903 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 111 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 74 часов;

самостоятельной работы обучающегося 37 часов;

учебной и производственной практики 792 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

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 обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	<i>Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)</i>
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1,2,3,4	Раздел 1. Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов	111	74	28	37	252	
	<u>Учебная практика</u>	252					
	Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	540					540
	<i>Всего:</i>	903	74	28	37	252	540

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ.02)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень освоения																											
1	2	3	4																											
Раздел1 ПМ.02. Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов																														
МДК 02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами		111																												
Тема 1.1. Техника и технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами деталей из углеродистой стали	<p>Содержание</p> <table border="1"> <tr> <td>1.</td> <td>Стальные покрытые электроды, их классификация. Методы получения электродов</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Внеаудиторная самостоятельная работа №1 Составить опорный конспект«Классификация электродов»</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Практическое занятие №1 Изготовление электродов методом окунания</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Способы наложения валиков. Наплавка валиков во всех пространственных положениях.</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Внеаудиторная самостоятельная работа № Зарисовать и указать углы наклона электрода в зависимости от положения в пространстве</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Техника и последовательность выполнения стыковых швов. Техника и последовательность выполнения угловых швов.</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Внеаудиторная самостоятельная работа № Зарисовать схему движения электродом в различных пространственных положениях</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Способы выполнения сварных швов различной длины из углеродистых</td> <td>2</td> </tr> </table>	1.	Стальные покрытые электроды, их классификация. Методы получения электродов	2	Внеаудиторная самостоятельная работа №1 Составить опорный конспект«Классификация электродов»		2	Практическое занятие №1 Изготовление электродов методом окунания		6	2	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;	2	3	Способы наложения валиков. Наплавка валиков во всех пространственных положениях.	2	Внеаудиторная самостоятельная работа № Зарисовать и указать углы наклона электрода в зависимости от положения в пространстве		2	4	Техника и последовательность выполнения стыковых швов. Техника и последовательность выполнения угловых швов.	2	Внеаудиторная самостоятельная работа № Зарисовать схему движения электродом в различных пространственных положениях		2	5	Способы выполнения сварных швов различной длины из углеродистых	2	2	
1.	Стальные покрытые электроды, их классификация. Методы получения электродов	2																												
Внеаудиторная самостоятельная работа №1 Составить опорный конспект«Классификация электродов»		2																												
Практическое занятие №1 Изготовление электродов методом окунания		6																												
2	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;	2																												
3	Способы наложения валиков. Наплавка валиков во всех пространственных положениях.	2																												
Внеаудиторная самостоятельная работа № Зарисовать и указать углы наклона электрода в зависимости от положения в пространстве		2																												
4	Техника и последовательность выполнения стыковых швов. Техника и последовательность выполнения угловых швов.	2																												
Внеаудиторная самостоятельная работа № Зарисовать схему движения электродом в различных пространственных положениях		2																												
5	Способы выполнения сварных швов различной длины из углеродистых	2																												

	сталей. Сварка металла различной толщины.		
	Практическое занятие №2 Подбор режима сварки для заданного узла, определенной толщины	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № Составить карточки заданий для выбора режима сварки разных толщин	2	
5	Наиболее распространенные марки углеродистых и легированных сталей для изготовления сварных изделий. Маркировка сталей, сопоставление марок стали типа Стм и Fe по международным стандартам ИСО 630-80 и ИСО 1052-82	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № Произвести выбор распространенных марок сталей и записать в тетрадь.	2	
6	Свариваемость сталей: определение, признаки оценки свариваемости, факторы влияющие на свариваемость сталей. Классификация сталей по свариваемости. Группы сталей по свариваемости, характеристика их свариваемости.	2	
	Практическое занятие № Определение свариваемости заданного металла потехнологической пробе или по эквивалентному углероду	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № Составление теста по технике и технологии ручной дуговой сварки покрытыми электродами деталей из низкоуглеродистой стали	2	
8	Особенности технологии сварки углеродистых сталей Сварка низколегированных сталей. Характеристика сталей. Сварка среднелегированных сталей. Характеристика сталей	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № Подготовить реферат по теме «Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами деталей из углеродистой стали»	2	
9	Сварка высоколегированных сталей. Характеристика сталей Сварка легированных теплоустойчивых сталей. Их характеристика	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № Составить опорный конспект «Сварка среднелегированных сталей»	2	
10	Влияние легирующих элементов на процесс сварки и качество сварного шва. Требования к организации рабочего места и безопасности труда при сварке углеродистых и легированных сталей	2	
	Содержание:		2
Тема 1.2 Техника и технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами деталей из чугуна, цветных металлов и сплавов.	1 Чугун, основные марки чугуна. Свариваемость чугунов.	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № Повторение курса материаловедения по теме «Чугуны»,	2	
	2 Технология сварки чугуна стальными электродами с применением	2	

	шпилек, сварочные материалы		
3	Сварка чугуна с подогревом. Исправление дефектов в чугунных отливках.	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № Зарисовать схему холодной сварки чугуна с применением шпилек.	2	
4	Алюминиевые и магниевые сплавы. Сварки алюминия и его сплавов.	2	
	Практическое занятие № Произвести сварку алюминиевого сплава, составить алгоритм действий	6	
5	Технология сварки меди и ее сплавов. Особенности сварки медных сплавов.	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № Составить карточки «Маркировка меди и ее сплавов»	2	
6	Особенности сварки сплавов титана. Основные требования техники безопасности при сварке деталей из цветных металлов и сплавов	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № Повторение курса материаловедения по теме «Цветные металлы и их сплавы»	2	
Тема 1.3 Технология наплавки покрытыми плавящимися электродами	Содержание		2
	1. Особенности процесса наплавки.. Материалы для наплавки.	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № Составить таблицу по применяемым материалам для наплавки;	2	
	2. Режимы наплавки: понятие, основные и дополнительные показатели режима, их влияние на размеры и форму шва, принципы выбора режима наплавки.	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № Зарисовать влияние показателей режима сварки на форму шва.	2	
	3 Способы наплавки. Техника наплавки покрытыми плавящимися электродами	2	
	Практическое занятие № Выбор способа наплавки и описание техники наплавки для определенной детали	4	
	4 Технология выполнения восстановительная наплавка.Дуговая многослойная наплавка.	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № Зарисовать схему выполнения наплавки.	2	
Тема 3.2.Технология дуговой резки различных деталей	Содержание		2
	1. Дуговая резка металлов. Классификация способов резки металла.	2	

	Внеаудиторная самостоятельная работа № Составить таблицу «Классификация способов резки металла» 2. Техника выполнения кислородно-дуговой резки металла.	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № Зарисовать схему ручной кислородно-дуговой резки 3 Техника выполнения воздушно-дуговой резки металла.	1	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № Зарисовать схему воздушно-дуговой резки металла 4 Техника выполнения плазменно-дуговой резки металла.	1	
	Практическое занятие № Выбор режима плазменно-дуговой резки для деталей из разных металлов	4	
Учебная практика Виды работ:		252	
1. Включение и выключение источников питания дуги постоянного и переменного тока, регулирование силы тока на сварочных трансформаторах, выпрямителях и преобразователях, присоединение сварочных проводов.	6		
2. Наплавка ниточных валиков на стальные пластины в нижнем положении шва.	6		
3. Наплавка уширенных валиков на стальные пластины в нижнем положении шва.	6		
4. Наплавка валиков на наклонную пластину снизу вверх, сверху вниз по окружности.	6		
5. Наплавка горизонтальных валиков на вертикальную поверхность.	6		
6. Наплавка вертикальных валиков на вертикальную поверхность.	6		
7. Дуговая многослойная наплавка на пластины из углеродистой стали	6		
8. Дуговая многослойная наплавка на цилиндрическую поверхность.	6		
9. Наплавка на трубы кольцевых швов.	6		
10. Дуговая наплавка на износившиеся поверхности различных деталей	6		
11. Дуговая наплавка на износившиеся поверхности различных деталей	6		
12. Дуговая сварка пластин встык в НПШ	6		
13. Дуговая сварка пластин в угол и тавр в НПШ.	6		
14. Дуговая сварка пластин внахлестку сплошным и прерывистым швом в НПШ и ГПШ	6		
15. Дуговая сварка угловых соединений в ВПШ и в «лодочку».	6		
16. Дуговая сварка пластин встык без разделки кромок в ВПШ	6		
17. Дуговая сварка пластин встык без разделки кромок в ГПШ	6		
18. Дуговая сварка пластин встык с разделкой кромок в ВПШ и ППШ односторонним и двусторонним швами.	6		
19. Дуговая сварка стыковых соединений из швеллера.	6		
20. Дуговая сварка стыковых соединений двутавровых балок.	6		
21. Дуговая резка листового металла по разметке	6		
22. Дуговая резка профильного металла по разметке	6		
23. Плазменная резка металла.	6		
24. Дуговая сварка чугуна (холодная)	6		
25. Дуговая сварка чугуна (горячая)	6		
26. Дуговая сварка алюминия	6		
27. Дуговая сварка меди и ее сплавов	6		
28. Дуговая сварка труб различного диаметра при горизонтальной оси трубы	6		
29. Дуговая сварка труб различного диаметра при горизонтальной оси трубы	6		

30.Дуговая сварка труб различного диаметра при вертикальной оси трубы	6	
31.Дуговая сварка труб различного диаметра при вертикальной оси трубы	6	
32..Приварка патрубков к пластине	6	
33..Дуговая сварка труб под углом 90 градусов	6	
34.Дуговая сварка труб под углом 90 градусов	6	
35..Дуговая сварка различных отводов из труб	6	
36.Дуговая сварка различных отводов из труб	6	
37.Дуговая сварка различных отводов из труб	6	
38. Дуговая сварка решеток из арматуры	6	
39. Дуговая сварка решеток из арматуры	12	
40. Дуговая сварка при выполнении ремонтных работ	12	
Производственная практика	540	
Виды работ:		
Ознакомление с базовым предприятием, прохождение инструктажей по охране труда.	12	
Дуговая многослойная наплавка на пластины из углеродистой стали.	12	
Многослойная наплавка на цилиндрическую поверхность.	12	
Дуговая сварка пластин встык в НПШ.	12	
Дуговая сварка пластин в угол и тавр в НПШ .	12	
Дуговая сварка пластин в нахлестку сплошным и прерывистым швом в НПШ и ГПШ	12	
Дуговая сварка угловых соединений в ВПШ и в лодочку.	12	
Дуговая сварка пластин встык без разделки кромок в ВПШ и в ГПШ.	12	
Дуговая сварка пластин встык с разделкой кромок в ВПШ и ГПШ односторонними и <u>двусторонними</u> швами.	12	
Дуговая сварка пластин встык без разделки кромок в ППШ.	12	
Дуговая сварка труб различного диаметра при горизонтальной оси трубы.	12	
Дуговая сварка труб различного диаметра при вертикальной оси трубы.	12	
Дуговая сварка тройникового отвода под углом 90°	12	
Дуговая резка пластин плавящимся электродом по прямой и по разметке.	12	
Дуговая резка труб различного диаметра.	12	
Дуговая резка профильного металла.	12	
Сборка и сварка оконных решеток из арматуры различного диаметра.	12	
Сборка и сварка изделий коробчатого сечения.	12	
Сборка и сварка дутавровой балки.	12	
Сборка и сварка труб малого диаметра при горизонтальной оси трубы в поворотном положении.	12	
Сборка и сварка труб малого диаметра при вертикальной оси трубы в поворотном положении.	12	
Приварка патрубка к заглушке	12	
Приварка заплат.	12	
Плазменная резка металла по разметке, по шаблону.	12	
Сборка и сварка труб различного диаметра в неповоротном положении при горизонтальной оси трубы	12	
Сборка и сварка различных отводов и колен из труб различного диаметра.	12	
Сборка и сварка различных отводов и колен из труб различного диаметра.	12	
Ремонт сварка чугунных деталей	12	
Ремонт сварка чугунных деталей	12	
Ремонт сварка автомобильных глушителей	12	

Ремонт сварка бензобаков	12	
Сборка и сварка гаражных ворот	12	
Сборка и сварка гаражных ворот 4	12	
Сварка решеток на оконные и дверные проемы	12	
Сварка решеток на оконные и дверные проемы	12	
Сборка и сварка регистров для отопления	12	
Сборка и сварка регистров для отопления	12	
Сборка и сварка регистров для отопления	12	
Сборка и сварка гаражных ворот	12	
Сборка и сварка эстакады.	12	
Сборка и сварка балки.	12	
Сборка и сварка металлической двери.	6	
Сборка и сварка труб малого диаметра при горизонтальной оси трубы в поворотном положении.	6	
Сборка и сварка труб малого диаметра при горизонтальной оси трубы в поворотном положении	6	
Сборка и сварка гаражных ворот	6	
Ремонт сварка автомобильного транспорта	6	
Ремонт сварка автомобильного транспорта	6	
Ремонт сварка автомобильного транспорта	6	
Сборка и сварка мачты освещения.	6	
Сборка и сварка гаражных ворот.	6	
Всего:		903

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Теоретических основ сварки и резки металлов»; мастерские: «Сварочная».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Теоретических основ сварки и резки металлов»:

- компьютерный стол, мультимедийный проектор для преподавателя
- шкафы, столы и стулья для обучающихся
- комплект газовой аппаратуры, деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты, макеты, образцы)

Технические средства обучения:

- Компьютер, мультимедийный проектор.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Сварочной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудование для ручной дуговой сварки
- наборы инструментов;
- сборочно-сварочные приспособления;
- наглядные пособия (планшеты, макеты, эталоны образцов);
- заготовки.

Реализация программы модуля предполагает учебную практику и производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы (рекомендуемые учебники именно для модуля)

Основные источники:

1. Овчинников, В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: учебник для НПО/ В.В.Овчинников. – М.: Академия, 2018
- 2.. Овчинников В.В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов – М.: ОИЦ Академия, 2018
3. Овчинников, В.В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов: учеб для НПО/ В.В.Овчинников. – 3-е изд., испр. – М.: Академия, 2018

Дополнительные источники:

1. Казаков Ю.В. Сварка и резка металлов.- М.: Академия, 2017
2. Левадный В.С. Бурлака А.П. Сварочные работы. –М.: Аделант, 2017
3. Носенко Н.Г.Сварщик, Электрогазосварщик, итоговая аттестация.- Ростов-на- Дону.: Феникс, 2018
- 4.Овчинников В.В.Газорезчик.- М.: Академия,2017
- 5.Овчинников В.В. Электросварщик ручной сварки (дуговая сварка в защитных газах).- М.: Академия,2019

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится в мастерских образовательного учреждения, производственная практика на предприятиях соответствующих профилю подготовки по профессии ОК 016-94 «Электрогазосварщик»

Освоению данного модуля должно предшествовать изучение профессионального модуля ПМ 01 и следующих дисциплин:

«Основы технической графики», «Основы электротехника», «Безопасность жизнедеятельности», «Допуски и технические измерения», «Основы материаловедение».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии начального профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). 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 одного раза в 3 года.

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	<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</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>

	<p>сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки.</p> <p>Выполняет сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	
ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	<p>Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из цветных металлов и сплавов, и обозначение их на чертежах.</p> <p>Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов.</p> <p>Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов.</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>Выполняет сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми	Называет сварочные материалы для дуговой наплавки.	Экспертное наблюдение выполнения

электродами различных деталей.	<p>Объясняет технику и технологию ручной дуговой наплавки.</p> <p>Проводит проверку оснащенности 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 покрытым электродом.</p> <p>Проводит настройку оборудования дуговой наплавки покрытым электродом.</p> <p>Владеет техникой дуговой наплавки металла.</p>	практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 2.4 Выполнять дуговую резку различных деталей.	<p>Называет сварочные материалы для дуговой резки металлов.</p> <p>Объясняет технику и технологию дуговой резки.</p> <p>Проводит проверку оснащенности сварочного поста дуговой резки.</p> <p>Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста дуговой резки.</p> <p>Проводит проверку наличия заземления сварочного поста.</p> <p>Проводит проверку сварочных материалов для дуговой резки покрытым электродом.</p> <p>Проводит настройку оборудования дуговой резки покрытым электродом.</p> <p>Владеет техникой дуговой резки металла.</p>	
ОК.01 Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Проявляет устойчивый интерес к профессии.	Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ
ОК.02 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных	Выбирает оптимальные способы решения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ

руководителем.		
ОК.03 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Осуществляет планирование деятельности и ее коррекцию.	Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ
ОК.04 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Находит необходимую информацию.	Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ
ОК.05 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использует информационно-коммуникационные технологии в деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ
ОК.06 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	Умеет работать в коллективе и в команде.	Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ
ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	Участие в мероприятиях и социальных акциях, посещение лекториев.	Экспертное наблюдение
ЛР 13 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	Участие в профессиональных конкурсах, олимпиадах. Посещение экскурсий.	Экспертное наблюдение
ЛР 14 Оценивающий	Участие в спортивных	Экспертное наблюдение

возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.	мероприятиях и соревнованиях.	
ЛР 15 Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	Участие в профессиональных конкурсах, олимпиадах. Посещение экскурсий.	Экспертное наблюдение
ЛР 16 Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	Участие в профессиональных конкурсах, олимпиадах. Посещение экскурсий.	Экспертное наблюдение
ЛР 17 Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	Участие в профессиональных конкурсах, олимпиадах. Посещение экскурсий и профессиональных выставок.	Экспертное наблюдение
ЛР 18 Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	Участие в профессиональных конкурсах, олимпиадах. Посещение экскурсий.	Экспертное наблюдение
ЛР 19 Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного	Участие в профессиональных конкурсах, олимпиадах. Посещение экскурсий.	Экспертное наблюдение

образования		
ЛР 20 Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	Участие в профессиональных конкурсах, олимпиадах. Посещение экскурсий.	Экспертное наблюдение
ЛР 21 Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	Участие в профессиональных конкурсах, олимпиадах. Посещение экскурсий.	Экспертное наблюдение
ЛР 22 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей	Участие в профессиональных конкурсах, олимпиадах. Посещение экскурсий.	Экспертное наблюдение
ЛР 23 Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению	Участие в профессиональных конкурсах, олимпиадах. Посещение экскурсий. Участие в социальных и психологических тестировании.	Экспертное наблюдение