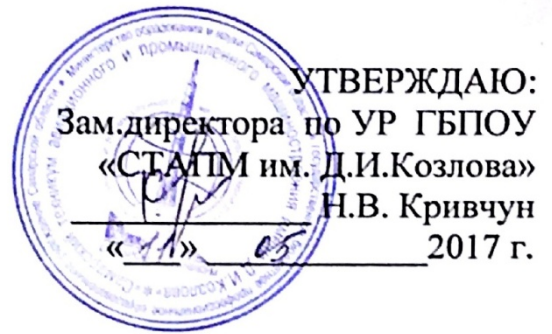




РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03. ВЫПОЛНЕНИЕ СВАРКИ И РЕЗКИ СРЕДНЕЙ СЛОЖНОСТИ
ДЕТАЛЕЙ

Профессиональный цикл

*программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин*

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией

11.02.01 Радиоаппаратостроение, 22.02.06

Сварочное производство, профессии 15.01.05

Сварщик (электросварочные и газосварочные
работы) 23.01.08 Слесарь по ремонту
строительных машин

Председатель Жаф – Р.Б. Кадацкая

« 11 » 05 20 14 г.

Составитель: Дудов А.Н. , преподаватель ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова».

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по профессии 190629.08 Слесарь по ремонту строительных машин (утв. [приказом](#) Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 699).

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

СОДЕРЖАНИЕ.	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	23
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	28

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 03. Выполнение сварки и резки средней сложности деталей**

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии *23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин* в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение сварки и резки средней сложности деталей** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Собирать изделия, сваривать, наплавлять дефекты.

ПК 3.2. Выполнять ручную и машинную резку.

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

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

иметь практический опыт:

подготовки изделий под сварку;

производства сварки и резки деталей средней сложности;

выполнения наплавки простых и средней сложности деталей, механизмов, конструкций;

уметь:

выполнять слесарные операции;

подготавливать газовые баллоны к работе;

владеть техникой сварки;

обслуживать и управлять оборудованием для электрогазосварки;

знать:

правила подготовки изделий под сварку;

общие теоретические сведения о процессах сварки, резки и наплавки; технологию изготовления сварных изделий;

основные метрологические термины и определения, назначение и краткую

характеристику измерений, выполняемых при сварочных работах;

меры безопасности при выполнении работ.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего 1021 часов,

в том числе 265 часов на освоение МДК включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 172 часа,
- самостоятельной работы обучающегося 93 часа;
- учебная практика - 252 часа,
- производственной практики - 504 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Выполнение сварки и резки средней сложности деталей**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Собирать изделия, сваривать, наплавлять дефекты.
ПК 3.2.	Выполнять ручную и машинную резку.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей 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, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.

Тематический план профессионального модуля ПМ 03. Выполнение сварки и резки средней сложности деталей.

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		Самостоя- тельная работа обучающе- гося, часов	Учебная, часов	Производствен- ная, часов (если предусмотрена рассредоточен- ная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторн ые работы и практическ ие занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 3.1	Раздел 1. Ознакомление с оборудованием сварочного поста и подготовкой металла под сварку.	45	30	8	15	252	
ПК 3.1	Раздел 2. Освоение техники и технологии ручной дуговой сварки, контроль качества сварочных работ	75	50	14	25		
ПК 3.1	Раздел 3. Организация работы с газовой аппаратурой и освоение технологии газовой сварки.	61	40	12	21		
ПК 3.2	Раздел 4.Освоение технологии дуговой и газовой резки металлов и сплавов.	30	20	8	10		
ПК 3.1	Раздел 5. Выполнение наплавки различных деталей и изделий.	20	12	6	8		
ПК 3.1.	Раздел 6. Освоение автоматической и механизированной сварки металлов и сплавов	34	20	8	14		
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	504					504
	Всего:	1021	172	56	93	252	504

Содержание обучения по профессиональному модулю.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 03.01 Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов.			
Раздел 1 Ознакомление с оборудованием сварочного поста и подготовкой металла под сварку.		30	
Тема 1.1. Сварочный пост.	Содержание		
	1 Виды сварочных постов в зависимости от условий работы. Оснащение сварочного поста источниками питания. Устройство кабины и оснащение.	2	2
	2 Принадлежности и инструмент сварщика. Назначение сварочных щитков и применяемых светофильтров. Кабели, сварочные провода и токоподводящие зажимы, применяемые при оснащении сварочных постов.	4	2
	3 Сварочные трансформаторы, устройство, регулировка тока, обслуживание.	2	2
	4 Однопостовые сварочные выпрямители, устройство. регулировка тока, обслуживание.	2	2
	5 Многопостовые сварочные выпрямители ,устройство, регулировка тока (балластные реостаты). Сварочные агрегаты.	2	2
	6 Осцилляторы. Импульсные стабилизаторы горения дуги.	2	2
	7 Требования к организации рабочего места и безопасности труда.	2	2
	Лабораторные занятия		
	1 №1 Ознакомление с устройством сварочного трансформатора.	2	

	2	№2 Ознакомление с устройством, регулировкой однопостового сварочного выпрямителя.	2	
	3	№3 Ознакомление с устройством, регулировкой многопостового сварочного выпрямителя.	2	
	4	№4 Ознакомление с устройством сварочного преобразователя.	2	
Тема 1.2. Подготовка металла под сварку.	Содержание			
	1	Типовые слесарные операции: правка, гибка, разметка, рубка, резка механическая, опиление, их назначение. Сущность, техника выполнения, применяемый инструмент и приспособления, требования безопасности труда.	6	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Работа с Интернет-ресурсами.			18	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Выполнение индивидуального задания по темам: « Виды слесарных работ», «Последовательность слесарных операций в соответствии с материалами и требуемой формой изделия», « Сварочные трансформаторы», « <i>Инверторные источники питания сварочной дуги</i> », «Однопостовые и многопостовые сварочные выпрямители»				

Раздел 2 Освоение техники и технологии ручной дуговой сварки, контроль качества сварочных работ		75	
МДК 03.01 Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов.			
Тема 2.1. Теоретические основы ручной дуговой сварки	Содержание		
	1	Сварочная дуга: определение, физическая сущность, виды. Строение дуги, условия устойчивого горения, технологические характеристики.	2
	2	Перенос электродного металла на изделие (капельный, струйный). Особенности металлургических процессов при дуговой сварке.	2
	Практические занятия		
	1	№1 Зажигание (возбуждение) дуги с помощью «чирканья». Зажигание дуги способом «впритык»	2
Тема 2.2. Сварочные материалы.	Содержание		
	1	Основные сведения о стальной проволоке, назначение, маркировка. Электроды: назначение, виды, классификация. Марки электродов. Типы электродов для сварки конструкционных сталей. Условное обозначение покрытых электродов.	4
	Лабораторные занятия		
Тема 2.3. Сборка изделий под сварку.	1	№5 Расчет коэффициентов наплавки, расплавления, потерь на покрытые электроды для ручной дуговой сварки	2
	Содержание		
	1	Типы разделки кромок под сварку.	4
	2	Сборка деталей под сварку с различными типами кромок. Установка необходимого зазора при сборке. Проверка точности сборки.	4
	Лабораторная занятия		
	1	№6 Разделка кромок под сварку.	2

Тема 2.4. Технология дуговой сварки.	Содержание.			
	1	Выбор режимов при ручной дуговой сварке: способы, приёмы и принципы их выбора.	2	2
	2	Ручная дуговая сварка покрытыми электродами: технология, применение, достоинства и недостатки. Особенности выполнения горизонтальных и потолочных швов. Техника сварки угловых и стыковых соединений.	2	2
	3	Ручная дуговая сварка углеродистой стали. Способы выполнения швов по длине и сечению.	2	2
	4	Особенности технологии ручной дуговой и плазменной сварки деталей и конструкций из меди и ее сплавов. Основные особенности и технология ручной дуговой сварки чугуна. Технология сварки алюминия и его сплавов.	2	2
	5	Плазменная сварка: источники питания, режимы и приёмы выполнения ручной плазменной сваркой соединений различной сложности.	2	2
	6	<i>Прогрессивные методы ручной дуговой сварки(сварка с глубоким проплавлением, сварка наклонным и лежащим электродом).</i>	2	2
	Лабораторные занятия		6	
	1	№7Технология сварки сжатой дугой.	2	
	2	№8Технология ручной дуговой сварки чугуна	2	
	3	№9Технология ручной дуговой сварки меди.	2	
Тема2.5 Деформации и	Содержание			

напряжения при сварке.	1	Виды и причины деформаций при сварке. Виды напряжений в материале. Возникновение пластических деформаций при сварке металла.	2	2
Тема 2.6. Виды и причины дефектов сварных швов и соединений.		Содержание		
	1	Классификация дефектов сварных швов. Дефекты формы шва: наплывы и натеки, подрезы, незаплавленные кратеры, прожоги, трещины, непровары, газовые поры, шлаковые включения.	2	2
	2	Причины возникновения дефектов: качество сварочных материалов, выбор режимов сварки, некачественно подготовленная поверхность, низкая квалификация сварщика.	2	2
	3	Виды контроля в процессе сварки: постоянное наблюдение за состоянием сварочной аппаратуры, инструмента, приборов, приспособлений. Контроль режимов сварки, последовательности наложения швов.	2	2
		Практические занятия		
		<i>№2 Контроль внешнего вида шва и размеров с помощью инструментов.</i> Контроль качества швов по излому.	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела 2. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение технологической документации и ГОСТов.			25	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Теоретические основы сварки плавлением; Особенности металлургических процессов при сварке. Сварочные материалы; Ручная дуговая сварка покрытыми электродами: технология, достоинства и недостатки. Изготовление сварочных электродов. Плазмотроны: устройства, принцип работы, <i>Основные реакции в зоне сварки.</i> <i>Технология сварки сжатой дугой.</i> Дефекты сварных швов. Причины образования дефектов. Разрушающие и неразрушающие методы контроля сварных соединений. Деформации и напряжения при сварке,				

Раздел 3. Организация работы с газовой аппаратурой и освоение технологии газовой сварки.			61	
Тема 3.1 Основы охраны труда при газовой сварке	Содержание			
	1	Организация охраны труда. Вредные и опасные производственные факторы при газовой сварке. Правила техники безопасности при газопламенных работах.	2	
Тема 3.2. Материалы, применяемые при газовой сварке.	Содержание			2
	1	Стали и сплавы, соединяемые газовой сваркой. Материалы для газовой сварки. Газы, применяемые при сварке: назначение, транспортировка, хранение. Карбид кальция: характеристика, назначение.	2	2
	2	Флюсы: назначение, область применения. Присадочные материалы: назначение, требования и классификация	3	2
Тема 3.3 Основы теории газовой сварки.	Содержание			
	1	Сварочное пламя: виды, применение, внешние и тепловые характеристики, строение.		2
	2	Металлургические процессы, происходящие при газовой сварке.	2	2
Тема 3.4. Обслуживание и эксплуатация аппаратуры для газовой сварки.	Содержание.			
	1	Классификация генераторов. Устройство, обслуживание. Водяные затворы. Сухие затворы.	1	2
	2	Баллоны. Вентили. Редукторы. Манометры. Шланги (классификация).	1	2
	3	Горелки: устройство, обслуживание.	1	2
	Лабораторные занятия			
	1	№10 Устройство ацетиленового генератора.	2	
	2	№11 Устройство инжекторной горелки.	2	
	3	№12 Устройство редуктора для сжатых газов.	2	
Тема 3.5. Техника газовой сварки.	Содержание.		6	
	1	Левая и правая сварка. Положение горелки при газовой сварке. Выбор способа сварки в зависимости от положения шва в пространстве и толщины металла.	1	2
	2	Специальные виды газовой сварки. Способы скоса кромок для газовой сварки. Режимы сварки. Применение газовой сварки.	1	2

Тема 3.6.Технология газовой сварки.	Содержание.		3	
	1	Технология газовой сварки стали в горизонтальном и потолочном положениях сварного шва. Газовая сварка деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.	1	2
	2	Особенности технологии газовой сварки деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов.	1	2
	3	Основные особенности технологии газовой сварки чугуна. Способы, режимы и приёмы газовой сварки чугуна, принципы их выбора	1	2
	Практическая работа.			2
	1	№3 Подготовка эскиза и технической документации по газовой сварке узла из малоуглеродистой стали с различными типами швов(стыковыми, угловыми, тавровыми).	2	
	2	№4 Выбор технологической последовательности сборки и сварки этого узла, режимов сварки, сварочных материалов, числа проходов, оборудования и инструментов. Расчет длины швов, расхода сварочных материалов.	2	
	3	№5 Изготовить по разработанной документации сварной узел на участке сборки и сварки с соблюдением правил техники безопасности.	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела 3 Составление характеристики работ газосварщика 2-го и 3-го разряда в соответствии с разрядной сеткой, изложенной в разделе «Сварочные работы» Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС). Заполнение таблицы «Классы средств индивидуальной защиты», пользуясь конспектом занятий, учебной и специальной технической литературой. Подготовка реферата по теме: «Металлы и сплавы, соединяемые газовой сваркой» на основе Интернет-ресурсов..			12	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы. Основные виды газопламенной обработки; Материалы, применяемые при газовой сварке и резке; Оборудование и аппаратура для газовой сварки; Технология и особенности газовой сварки различных металлов и сплавов.				
Раздел 4. Освоение технологии дуговой и газовой резки металлов и сплавов.			30	
Тема 4.1. Резка металлов и сплавов	Содержание			
	1	Организация охраны труда. Вредные и опасные производственные факторы при газовой резке. Правила техники безопасности при газопламенных работах	2	2
	2	Материалы для газовой резки. Газы, применяемые при резке: назначение, транспортировка, хранение. Карбид кальция: характеристика, назначение.	2	2
	3	Газокислородная резка металлов и сплавов. Сущность, условия технологические приемы резки.	2	2
	4	Условия разрезаемости для кислородной резки.	2	2

	5	Воздушно-дуговая резка металлов и сплавов. Сущность, условия , технологические приемы резки.	2	2
	6	Устройство резаков для кислородной резки металлов. Порядок обращения с резаками при подготовке их к работе.	2	2
	Лабораторные занятия			
	1	№14 Кислородная резка. Сущность. Условия разрезаемости.	2	
	2	№15 Плазменная резка	2	
	3	№16 Лазерная резка.	2	
	Практические занятия			
	1	№6 Ручная газокислородная резка заготовок из листа по разметке.	2	
	Самостоятельная работа при изучении раздела 4 Вредные и опасные производственные факторы при газовой резке. Правила техники безопасности при газопламенных работах. Материалы для газовой резки. Газы, применяемые при резке: назначение, транспортировка, хранение.		14	

Плазменная резка. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.			
Раздел 5. Выполнение наплавки различных деталей и изделий.		20	
Тема 5.1. Сущность процесса наплавки.	Содержание		
	1	Назначение процесса наплавки. Особенности наплавки по сравнению со сваркой.	1 3
	2	Подготовка поверхности под наплавку. Материалы для наплавки.	1 2
Тема 5.2. Наплавка на плоские поверхности.	Содержание		
	1	Техника наплавки узкими и широкими валиками. Свойства наплавленного слоя: твердость, прочность, пластичность.	2 2
	Лабораторные занятия		
Тема 5.3. Наплавка твердыми сплавами сложных деталей, узлов машин и механизмов, нагретых баллонов и труб.	1	№17 Изготовительная и восстановительная технология наплавки на плоские поверхности.	2
	Содержание		
	1	Технологические приемы наплавки сложных деталей, механизмов, машин. Режимы дуговой наплавки.	1 2
	2	Технология наплавки круглых деталей.	1 2
	Лабораторные занятия		
	1	№18 Выбор режимов наплавки деталей и инструментов.	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 5 Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы, конспектов уроков. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление работ и их защита. Работа со справочной литературой. Ответы на контрольные вопросы. Решение ситуационных производственных задач.	2	№19 Изготовительная и восстановительная наплавка круглых поверхностей деталей.	2
			10
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы -Материалы для наплавки. -Устранение дефектов при помощи наплавки. -Наплавка чугунных и алюминиевых отливок. - Техника наплавки поверхностей различной формы. - Свойства наплавленного слоя			

– Колеса мостовых кранов.			
Раздел 6. Освоение автоматической механизированной сварки металлов и сплавов		34	
Тема 6.1. Оборудование для дуговой автоматической и полуавтоматической сварки	Содержание		
	1	Общие сведения о сварочных полуавтоматах. Полуавтоматы для дуговой сварки и их основные узлы.	2
	2	Общие сведения об устройстве сварочных автоматов. Конструкции, кинематические и электрические схемы сварочных автоматов.	2
	Лабораторные занятия		
	1	№20 Выбор режимов автоматической сварки под слоем флюса.	2
	2	№21 Конструкция и основные узлы сварочного автомата тракторного типа модели АДФ-1002 (ТС – 17).	2
	3	№22 Конструкция и электрическая схема подвесного сварочного автомата типа А – 1416 или АБСк.	2
	4	№23 Механизмы подачи проволоки и горелки для сварочных полуавтоматов.	2
Тема 6.2. Технология дуговой автоматической и механизированной сварки	Содержание		7
	1	Общие сведения о технологии автоматической и механизированной дуговой сварки плавящимся электродом.	2
	2	Особенности процесса сварки под флюсом. Подготовка соединений под сварку. Выбор режимов сварки. Выбор сварочных материалов.	2
	3	Технологические особенности сварки в среде защитных газов и их смесях.	2
	4	Перенос металла в дуговом промежутке. Подготовка кромок и сборка под сварку.	1
	5	Выбор параметров режима сварки и их влияние на форму и размеры шва.	2
	6	Материалы, применяемые для сварки в защитных газах. Техника сварки в среде защитных газов.	1

Самостоятельная работа при изучении раздела 6. Схематическое изображение поперечного сечения шва по заданным параметрам, пользуясь конспектом занятий, учебной и специальной технической литературой. Выполнение тестовых заданий, составленных и предложенных, мастером производственного обучения и преподавателем Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы. Швы сварных соединений; Подготовка кромок и сборка под автоматическую и полуавтоматическую сварку; Режимы сварки под флюсом; <i>Конструкция и основные узлы сварочных автоматов и полуавтоматов;</i> <i>Особенности сварки в среде защитных газов и их смесях.</i>	14	
Учебная практика Виды работ Организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда, производственной санитарии и гигиены, противопожарной безопасности. Оборудование сварочного поста и подготовка его к сварке. Зажигание дуги и расплавление электрода. Наплавка валиков в нижнем положении шва Проверка качества выполнения работы Однослойная сварка листового металла Проверка качества выполнения работы Наплавка валиков на наклонную пластину Проверка качества выполнения работы Сварка наклонных пластин Проверка качества выполнения работы Наплавка вертикальных и горизонтальных валиков на вертикальной плоскости Проверка качества выполнения работы Сварка пластин без разделки кромок вертикальными и горизонтальными швами Проверка качества выполнения работы Сварка пластин с разделки кромок вертикальными и горизонтальными швами Проверка качества выполнения Работы Оборудование сварочного поста для газовой сварки и подготовка его к работе. Зажечь сварочное пламя в горелке, отрегулировать мощность. Расплавить свариваемые кромок. Разделительная кислородная резка Проверка качества выполнения работы. Поверхностная кислородная резка Проверка качества выполнения работы. Машинная кислородная резка.	252	

Проверка качества выполнения работы Дуговая резка угольным электродом Проверка качества выполнения работы Дуговая резка металлическим электродом Проверка качества выполнения работы. Разделительная воздушно-дуговая резка Проверка качества выполнения работы. Поверхностная воздушно-дуговая резка Подготовка поверхностей под наплавку; Электродуговая наплавка пластин из углеродистой стали; Электродуговая наплавка стержней; Электродуговая наплавка труб. Наплавление изношенных простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей. Выполнение наплавки для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности. Организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда, производственной санитарии и гигиены, противопожарной безопасности Подготовка поста механизированной сварки к работе. Зажечь дугу, отрегулировать мощность. Наплавить валик на стальную пластину.		
Производственная практика Виды работ Организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда, производственной санитарии и гигиены, противопожарной безопасности Оборудование сварочного поста и подготовка его к сварке. Подготовка кромок под сварку и сборка листового металла Сборка под сварку стыковых соединений (без скоса кромок, с односторонним и двусторонним скосом кромок), установка необходимого зазора при сборке Сборка и сварка угловых соединений Сборка и сварка тавровых соединений Сварка стыковых соединений Сварка стыковых и угловых соединений многослойными швами Холодная сварка чугуна Газовая сварка стыковых и угловых соединений различных сталей. Газовая сварка нахлесточных и тавровых соединений различных	504	

сталей. Газовая сварка чугуна, цветных металлов и сплавов. Дуговая резка угольным и металлическим электродом углов и швеллеров. Разметка и вырезка фланцев, колец. Разметка и вырезка различных круглых и фигурных отверстий, пробивка отверстий на пластинах. Разделительная воздушно-дуговая резка профильного металла, прожигание отверстий. Резка профильного металла. Машинная кислородная резка.		
Итого	1021	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие электрогазосварочной мастерской.

-Рабочее место преподавателя и обучающихся.

1.ТСО:

-компьютер,

-проектор,

2.Материалы:

-образцы электродов, сварных соединений.

Макеты: баллоны, редуктор, резак, трансформатор, выпрямитель,.

3.Стенды:

-техника выполнения сварных швов,

-виды контроля сварных соединений.

-виды сварных соединений.

- технология ручной дуговой сварки..

4.Дидактические материалы:

-дидактические папки по темам курса,

-учебно-методические пособия по темам курса,

- комплекты лабораторных и практических работ.

5. Комплект плакатов: технологические карты.

Оборудование *сварочной* мастерской и рабочих мест мастерской:

1. Рабочее место мастера производственного обучения и обучающихся.

Сварочные посты, источники питания, кабеля, маски – щитки.

2.Оборудование: генераторы, баллоны кислородные, шланги.

Редукторы для сжатых газов, резаки, очки,

. Плазмотрон.

3.Наборы инструментов и приспособлений.

4.Стенды: безопасность выполнения сварочных работ, пожарная безопасность.

5.Комплект плакатов: инструкционно-технологические карты.

6.Комплект учебно-методической документации.

Реализация программы профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику, которая проводится рассредоточено.

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1.Овчинников В.В. «Электросварщик ручной сварки» М. Академия.2010,2012г..

2. Виноградов В.С. « Электрическая дуговая сварка» М.: Академия,2012г

3.Чернышов Г.Г. «Сварочное дело» М.: Академия,2012, 2013г

3.Адашкин А.М. « Материаловедение» М.: Академия,2012г.

4.Овчинников В. В. Оборудование механизация и автоматизация сварочных процессов, учебник, М.,«Академия», 2010г.

5.Чернышов Г.Г.Сварочное дело, учебник, М. ПрофОбрИздат, 2012г.

6.Банов М.Д. Сварка и резка металлов, уч.пособие, «Академия», 2009г.

7.Овчинников В.В. Подготовительно сварочные работы, учебник, М., «Академия» 2017 г.

8.Овчинников В.В.Технология электросварочных и

газосварочных работ, учебник, М., «Академия» 2012,2014 г.

9. Маслов В.И. Сварочные работы, учебник, М. «Академия», 2003,08г.

10. Овчинников В.В. Подготовительно сварочные работы, учебник, М., «Академия» 2017 г.

Дополнительные источники:

1. Маслов Г.В. «Сварочные работы». М.: Просвещение,2012г.
2. Лупачев В.Г. «Сварочные работы». М: Высшая школа, 2008г.
3. Николаев А.А. «Электрогазосварщик». Ростов н/Д. Феникс,2010 г.
4. Фоминых Н.П. « Ручная дуговая сварка». М.: Высшая школа, 1989г.
5. Алехин Н.П. «Контроль качества сварочных работ». М.: Высшая школа,1989г.
6. Чернышов Г.Г «Справочник электрогазосварщика и газорезчика».М.: Академия. 2007г.
7. Справочник электрогазосварщика и газорезчика. М.: Академия,2004г.
8. Куликов О.Н. «Охрана труда». М.: Академия, 2005г.
9. Галушкина В.Н.Технология производства сварных конструкций уч. М., «Академия»,2012г
10. Маслов Б. Г. Производство сварных конструкций уч., М.«Академия», 2010г.
11. Милютин В.С. Источник питания и оборудования контактной сварки, учебник, М., «Академия» 2010г.
12. Чернышов Г.Г.Справочник электрогазосварщика и резчика, уч.пособие, «Академия», 2004г.
13. Галушкина В.Н.Технология производства сварных конструкций уч. М., «Академия»,2012г.
14. Маслов Б. Г. Производство сварных конструкций уч., М.«Академия», 2010г.
15. Милютин В.С. Источник питания и оборудования контактной сварки, учебник, М., «Академия» 2010г. 10

12. Электронный учебник по разделу: Техника выполнения сварных швов..
13. Периодическая печать: журнал « Сварочное производство».

Интернет-ресурсы:

<http://www.plazma-don.ru/about/>

<http://referatius.ru/part/welding>

http://www.ic-tm.ru/info/2_1

<http://www.uzim.ru/uchebnik-po-svarke/>

<http://www.twirpx.com/files/machinery/welding>

<http://osvarke.info/>

Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю профессии) в рамках профессионального модуля «Выполнение сварки и резки средней сложности деталей» является освоение учебной практики по слесарным работам, подготовке сварочной аппаратуры и выполнению технологических приемов сборки изделий под сварку с проверкой точности сборки, освоение технологии ручной дуговой и газовой сварки для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля

Освоению данного профессионального модуля должно предшествовать изучение общепрофессиональных дисциплин: «Материаловедение», «Слесарное дело», «Черчение», «Допуски и технические измерения».

Занятия теоретического цикла носят практикоориентированный характер и проводятся в учебном кабинете технологии сварочных работ и лаборатории. Учебная практика проводится в сварочной мастерской рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: мастера производственного обучения должны иметь на 1–2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников, 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)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Собирать изделия, сваривать,	Правильность подготовки и сварки изделий и деталей средней сложности; Правильность выполнения наплавки простых и средней сложности деталей, механизмов, конструкций; Правильность выполнения: слесарных операций; подготовки газовых баллонов к работе; владение техникой сварки; умение обслуживать и управлять оборудованием для электрогазо- сварки; знание: правил подготовки изделий под сварку; общих теоретических сведений о процессах сварки и наплавки; технологии изготовления сварных изделий; основных метрологических терминов и определений, назначения и краткой характеристики измерений, выполняемых при сварочных работах; мер безопасности при выполнении работ.	Оценка выполнения лабораторной работы. Оценка знаний в рамках текущего контроля: опрос, экзамен по МДК Наблюдение и оценка выполнения практических работ на УП,ПП-ДЗ Экзамен (квалификационный)

ПК 3.2. Выполнять ручную и машинную резку.	Правильность подготовки и резки деталей средней сложности; умение: выполнять слесарные операции; подготавливать газовые баллоны к работе; владение техникой резки; обслуживание и управление оборудованием для ручной и машинной резки знание: общих теоретических сведений о процессах резки; мер безопасности при выполнении работ.	Оценка выполнения лабораторной работы. Оценка знаний в рамках текущего контроля: опрос, экзамен по МДК Наблюдение и оценка выполнения практических работ на УП, ПП-ДЗ Экзамен (квалификационный)
--	---	--

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 своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	явно выраженный интерес к профессии; трудоустройство по полученной профессии; эффективное самостоятельное изучение профессионального модуля; результативное участие в конкурсах профессионального мастерства.	Наблюдение, наличие положительных отзывов Наблюдение и оценка выполнения практических заданий во время УП, ПП
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	правильная последовательность выполнения действий на лабораторных и практических работах и во время учебной, производственной практики в соответствии с инструкциями, технологическими картами и т.д.; обоснованность выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач; личная оценка эффективности и качества выполнения работ.	Рациональное планирование деятельности на рабочем месте, отзывы мастера и с предприятия
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	адекватность оценки рабочей ситуации в соответствии с поставленными целями и задачами через выбор соответствующих материалов, инструментов и т.д. самостоятельность текущего контроля и корректировка в пределах своих компетенций выполняемых работ в соответствии с технологическими процессами сварочных работ; полнота представлений за последствия некачественно и несвоевременной выполненной	Наблюдение, наличие положительных отзывов мастера и руководителя практики с предприятия

	работы.	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	оперативность поиска необходимой информации, обеспечивающей наиболее быстрое, полное и эффективное выполнение профессиональных задач; владение различными способами поиска информации; адекватность оценки полезности информации; используемость найденной для работы информации в результативном выполнении профессиональных задач, для профессионального роста и личностного развития; самостоятельность поиска информации при решении не типовых профессиональных задач.	Участие в мероприятиях исследовательского характера, выполнение индивидуальных заданий
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	устойчивость навыков эффективного использования современных ИКТ в профессиональной деятельности; устойчивость и демонстрация на практике навыков использования информационно-коммуникационных технологий при оформлении рефератов, работ по УИРС и НИРС, на производственной практике; правильность и эффективность решения нетиповых профессиональных задач с привлечением самостоятельно найденной информации; используемость ИКТ в оформлении результатов самостоятельной работы	выполнение индивидуальных заданий Наблюдение и оценка использования ИКТ-ресурсов на занятиях учебной практики

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Степень развития и успешность социологический опрос, - наблюдение; - характеристика с производственной практики; - письменный опрос применения коммуникационных способностей	Наблюдение, наличие положительных отзывов мастера и руководителя предприятия
---	---	--

	на практике (в общении с сокурсниками, ПР ОУ, потенциальными работодателями в ходе обучения); полнота понимание и четкость представлений того, что успешность и результативность выполненной работы зависит от согласованности действий всех участников команды работающих; владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе; соблюдение принципов профессиональной этики	
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	самостоятельный выбор учетно-военной специальности родственной полученной профессии; применение профессиональных знаний в ходе прохождения воинской службы	Участие в мероприятиях спортивного плана

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	