

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО

«Асбестовский политехникум»

В.А. Сулопаров

« 29 / 11 / 2020 г. »



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ СВАРКИ
И РЕЗКИ СРЕДНЕЙ СЛОЖНОСТИ ДЕТАЛЕЙ**

для профессии

23.01.08 «Слесарь по ремонту
строительных машин»

Форма обучения – очная

Срок обучения 2 года 10 месяцев

Асбест
2020

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих для профессии 23.01.08 «Слесарь по ремонту строительных машин», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 699 от 02 августа 2013 года.

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум»

Разработчик:

Елохина Г.А., преподаватель высшей квалификационной категории,, ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум», г. Асбест

РАССМОТРЕНО

Цикловой комиссией технического профиля по подготовке квалифицированных рабочих, служащих

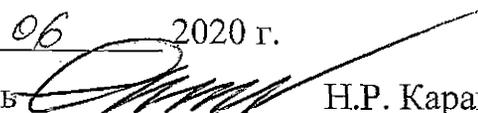
протокол № 6 от «23» 06 2020 г.

Председатель  А.А. Семенова

СОГЛАСОВАНО

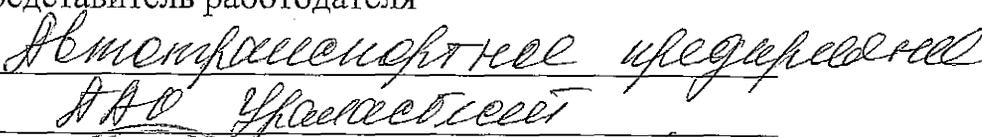
Методическим советом, протокол № 3

«25» 06 2020 г.

Председатель  Н.Р. Караваева

СОГЛАСОВАНО

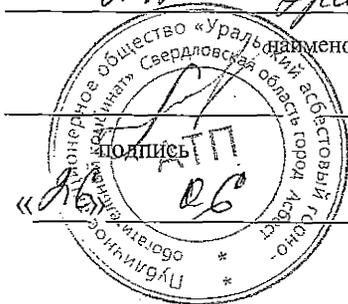
Представитель работодателя


И.О. Урасов

наименование организации Директор ИТТ
Миронов И.Г.

подпись _____ расшифровка подписи

«25» 06 2020 г.



СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	17
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	23

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

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение профессионального модуля: всего – 628 часов,

в том числе: максимальной учебной нагрузки обучающегося – 160 часов,

включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 114 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 46 часов

учебной и производственной практики – 468 часов.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля «Выполнение сварки и резки средней сложности деталей»

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности)** часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	8	10
ПК 1.1 – 1.4 ОК 1 -7	МДК 02.01 Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов	160	114	48		46		72	396
	Учебная практика(по профилю специальности), часов	72							
	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	396							
	Всего:	628	114	48		46		72	396

Выполнение индивидуального задания по темам: «Виды слесарных работ», «Последовательность слесарных операций в соответствии с материалами и требуемой формой изделия», «Сварочные трансформаторы», «Инверторные источники сварочной дуги», «Однопостовые и многопостовые сварочные выпрямители»				
Раздел 2 Освоение техники и технологии ручной дуговой сварки, контроль качества сварочных работ				
Тема 2.1. Теоретические основы ручной дуговой сварки	Содержание	6		2
	1. Сварочная дуга: определение, физическая сущность, виды. Строение дуги, условия устойчивого горения, технологические характеристики.	2		
	2. Перенос электродного металла на изделие (капельный, струйный).	2		
	3. Виды сварных соединений и швов	2		
	Лабораторные занятия	2		
	1. Особенности металлургических процессов при сварке.	2		
	Практические занятия	2		
	1. Зажигание (возбуждение) дуги с помощью «чирканья»	1		
	2. Зажигание дуги способом «впритык»	1		
Тема 2.2. Сварочные материалы.	Содержание	4		2
	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	4		
1. Типы электродов. Выбор электродов по маркам, обмазке, сталям.	4			
Тема 2.4. Технология дуговой сварки	Содержание	6		
	1. Выбор режимов при ручной дуговой сварке: способы, приемы и принципы их выбора	2		
	2. Ручная дуговая сварка покрытыми электродами: технология, применение, достоинства и недостатки	2		
	3. Ручная дуговая сварка углеродистой стали. Способы выполнения швов по длине и сечению	2		
	Лабораторные занятия	4		

<p>-Выполнение углового соединения двухсторонним швом при различном положении электрода; -Выполнение углового соединения многопроходным швом при различном положении электрода; Дуговая наплавка и сварка при наклонном положении пластин; Наплавка на пластину ниточного валика электродом, расположенным углом назад; Наплавка на пластину ниточного валика электродом, расположенным углом вперед; Наплавка на пластину ниточного валика электродом, расположенным углом назад с наклоном вправо; Сборка деталей с помощью сборочно-сварочных приспособлений. Контроль сборки изделия внешним осмотром, проверка точности сборки изделия контрольными инструментами - выявление внешних дефектов (высота, ширина шва, равномерность шва, катет, прожоги, незаваренный кратер, утяжка шва) - замеры по шаблону (измерение зазоров, выпуклости шва, катета шва, измерение улов при разделке кромок, проверка геометрических размеров, внешний осмотр) - выявлении внутренних дефектов (химический метод, испытание наливом или давлением воды, керосиновый метод контроля)</p>			
<p>Производственная практика Виды работ: Организация рабочего места и безопасных условий труда. Сборка и сварка стыковых соединений. Сборка под сварку стыковых соединений (без скоса кромок, с односторонним и двусторонним скосом кромок), установка необходимого зазора при сборке. Установка прихваток. Сборка и сварка угловых и тавровых соединений. Порядок выполнения сборки, постановки прихваток, техники и технологии наплавки, сварки. Проверка качества сварных соединений по внешнему виду и по излому. Исправление дефектов сварных швов. Вырубка дефектного места и повторная заварка. Разделительная воздушно-дуговая резка профильного металла, прожигание отверстий, резка труб и швехтеров. Поверхностная воздушно-дуговая резка канавок, выполняемых на пластинах из углеродистой и легированной стали, выборка дефектных сварных швов. Выполнение ручной дуговой и плазменной сварки средней сложности. Выполнение кислородной, воздушно-плазменной резки металлов прямолинейной и сложной конфигурации. Чтение чертежей средней сложности. Выполнение кольцевых швов ёмкостей для хранения различного рода сыпучих материалов. Приварка различных ребер жесткости. Сварка переходных площадок, рам, ограждений, решёток. Приварка различного рода косынок, планок к балкам, фермам. Проверка качества сварных швов, устранение дефектов в сварных швах. Самостоятельно выполнять сварочные операции на производственных деталях Выполнять технологические приёмы автоматического и механизированного наплавления дефектов деталей</p>		132	

Тема 3.5. Технология газовой сварки	Содержание		4		2
	1.	Технология газовой сварки стали в горизонтальном и потолочном положении в положениях сварочного шва. Газовая сварка деталей трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей	1		
	2.	Особенности технологии газовой сварки деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов.	1		
	3.	Особенности технологии газовой сварки чугуна. Способы, режимы и приемы	1		
	4.	газовой сварки чугуна, принципы их выбора.	1		
	Практические занятия		4		
1.	Изготовить по разработанной документации сварочный узел на участке сборки и сварки с соблюдением техники безопасности	4			
Самостоятельная работа при изучении раздела 3 Составление характеристики работ газосварщика 2-го и 3го- 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 знаний, учебной и специальной технической литературы. Подготовка реферата по теме «Металлы и сплавы соединяемой газовой сваркой» на основе Интернет-ресурсов.			10		
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.					
Учебная практика Виды работ: -Организация рабочего места и правила безопасности труда при газопламенной обработке металлов; -Упражнения в пользовании газосварочной аппаратурой и пуском её в действие: -Расплавление основного металла и формирование валика без присадочного материала: -Газовая наплавка валиков при нижнем и наклонном положениях швов: -Газовая сварка пластин при нижнем и наклонном положениях швов: прихватка и сварка пластин встык без разделки кромок, с отбортовкой кромок; сварка пластин в тавр, сварка пластин в угол, сварка пластин встык с разделкой кромок. Газовая наплавка валиков и сварка пластин в вертикальном и горизонтальном положениях швов: сварка пластин				36	2

- наплавка раковин в отливках Исправление дефектов сварных швов; вырубка дефектного листа и повторная проварка. Дуговая резка угольным и металлическим электродом: - разметка и вырезка фланцев; колец; - различных круглых и фигурных отверстий; - резка углов и швеллеров; - пробивка отверстий на пластинах; - резка труб. Разделительная воздушно-дуговая резка профильного металла; -прожигание отверстий; - резка труб и швеллеров. Плазменно-дуговая река не сложных деталей из легированных и цветных металлов				
Раздел 4.				
Освоение автоматической и механизированной сварки металлов и сплавов				
Тема 4.1. Оборудование для дуговой автоматической и полуавтоматической сварки	Содержание		2	2
	1.	Общие сведения о сварочных полуавтоматах. Полу автоматы для дуговой сварки и их основные узлы.	2	
	Лабораторные занятия		4	
	1.	Механизмы подачи проволоки и горелки для сварочных полуавтоматов	4	
Тема 4.2. Технология дуговой автоматической и механизированной сварки	Содержание		10	2
	1.	Общие сведения о технологии автоматической и механизированной дуговой сварки	4	
	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 смесей.	2	
	4.	Механизированная сварка порошковой проволокой. Открытой дуговой самозащитой проволокой	2	