

Министерство образования и молодёжной политики Свердловской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Баранчинский электромеханический техникум»

Рассмотрено:
На педагогическом совете
протоколом № 2 от «06» октября 2020 г.



Утверждаю:
Директор
Д.А. Белоусов
_____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
по профессии 40.002 «Электрогазосварщик»

Разработано:
Перевозчиков А.С., преподаватель высшей
квалификационной категории
ГАПОУ СО «Баранчинский
электромеханический техникум»

2020г.

Утверждаю:
 Директор ГАПОУ СО
 «Баранчинский электромеханический техникум»
 Д.А. Белоусов



Учебный план
 по дополнительной образовательной программе
 профессионального обучения
 по профессии «Электрогазосварщик»

Форма обучения – очно/заочная
 Нормативный срок – 486 часов

индекс	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы	Количество часов
ОП.00	Профессиональный цикл	104
ОП 01	Техническое черчение	16
ОП 02	Сварочное оборудование и оснастка	40
ОП 03	Основы материаловедения	24
ОП 04	Технические измерения	24
ПМ 00	Профессиональные модули	
ПМ 01	Технология сварки и резки металлов	370
МДК 01.01.	Технология сварки и резки металлов	112
УП. 01.01	Учебная практика	258
	Квалификационный экзамен	12
	Всего часов	486

Заведующая отделом
 дополнительного образования
 Шурц Ю.А.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	24

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

1.1 Область применения программы

Программа профессионального обучения основана в соответствии с профессиональным стандартом по профессии 40.002 «Сварщик» утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 г. N 701н с изменениями от 12.12.2016 N 727н, от 10.01.2017 N 15н. Основной целью вида профессиональной деятельности является Изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки).

Выполнение работ должности служащего «Электрогазосварщик» входят **трудовые функции:**

A/01.02	Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки
A/02.02	Газовая сварка (наплавка) (Г) простых деталей неотчетственных конструкций
A/03.02	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неотчетственных конструкций
A/04.02	Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неотчетственных конструкций
A/05.02	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением простых деталей неотчетственных конструкций
A/06.02	Термитная сварка (Т) простых деталей неотчетственных конструкций
A/07.02	Сварка ручным способом с внешним источником нагрева (сварка нагретым газом (НГ), сварка нагретым инструментом (НИ), экструзионная сварка (Э)) простых деталей неотчетственных конструкций из полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена и т.д.)

При изучении программы профессионального обучения обучающийся должен выполнять

трудовые действия:

- Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке
- Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования
- Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку
- Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
- Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений
- Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках

- Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
- Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
- Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки
- Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)
- Трудовые действия, предусмотренные трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта
- Проверка оснащенности поста газовой сварки
- Проверка работоспособности и исправности оборудования поста газовой сварки
- Настройка оборудования для газовой сварки (наплавки)
- Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла
- Выполнение газовой сварки (наплавки) простых деталей неотчетственных конструкций
- Контроль с применением измерительного инструмента сваренных газовой сваркой (наплавленные) деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
 - Трудовые действия, предусмотренные трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта
 - Проверка оснащенности сварочного поста РД
 - Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД
 - Проверка наличия заземления сварочного поста РД
 - Подготовка и проверка сварочных материалов для РД
 - Настройка оборудования РД для выполнения сварки
 - Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла
 - Выполнение РД простых деталей неотчетственных конструкций
 - Выполнение дуговой резки простых деталей
 - Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
 - Трудовые действия, предусмотренные трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта

- Проверка оснащенности сварочного поста РАД
- Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РАД
- Проверка наличия заземления сварочного поста РАД
- Подготовка и проверка сварочных материалов для РАД
- Настройка оборудования РАД для выполнения сварки
- Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла
- Выполнение РАД простых деталей неотчетственных конструкций
- Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РАД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
- Проверка оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
- Проверка работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением

Проверка наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением

- Подготовка и проверка сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки)
- Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки
- Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла
- Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетственных конструкций
- Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
- Проверка комплектности технологического оборудования и материалов для термитной сварки (термитных смесей, паяльно-сварочных стержней)
- Подготовка отдельных компонентов и составление термитной смеси в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке
- Испытание пробной порции термита
- Проверка работоспособности оборудования и качества расходных материалов для термитной сварки
- Подготовка деталей к термитной сварке
- Выполнение термитной сварки простых деталей неотчетственных конструкций

- Демонтаж технологического оборудования после затвердевания металла шва
- Контроль с применением измерительного инструмента деталей, сваренных термитной сваркой, на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
- Проверка оснащенности сварочного поста для НГ, НИ, Э
- Проверка работоспособности и исправности оборудования для сварки НГ, НИ, Э
- Проверка наличия заземления оборудования для НГ, НИ, Э
- Подготовка и проверка применяемых для НГ, НИ, Э материалов (газ-теплоноситель, присадочные прутки, пленки, листы, полимерные трубы и стыковочные элементы (муфты, тройники и т.д.))
- Настройка оборудования для выполнения НГ, НИ, Э
- Выполнение механической подготовки деталей, свариваемых НГ, НИ, Э
- Установка свариваемых деталей в технологические приспособления с последующим контролем
- Выполнение НГ, НИ, Э простых деталей неотчетливых конструкций
- Контроль с применением измерительного инструмента сваренных НГ, НИ, Э деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

1.2 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального обучения:

Учебная нагрузка обучающегося 486 часов, из них на общепрофессиональные дисциплины 104 часа:

- ОП 01 «Техническое черчение» (16 часов)
- ОП 02 «Сварочное оборудование и оснастка» (40 часов)
- ОП 03 «Основы материаловедения» (24 часа)
- ОП 04 «Технические измерения» (24 часа)

А также в программу профессионального обучения входит профессиональный модуль

ПМ 01 «Технология сварки и резки металлов» в количестве 370 часов, из них:

- МДК 01.01 «Технология сварки и резки металлов» (112 часов)
- Учебная практика (258 часов)

Программа профессионального обучения предполагает учебный процесс двух форм:

1 форма: очно/дистанционно

2 форма: очно

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Результатом освоения программы профессионального обучения по профессии «Электрогазосварщик» является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Выполнение работ по профессии бухгалтер», в том числе трудовые функции:

A/01.02	Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки
A/02.02	Газовая сварка (наплавка) (Г) простых деталей неотчетственных конструкций
A/03.02	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неотчетственных конструкций
A/04.02	Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неотчетственных конструкций
A/05.02	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением простых деталей неотчетственных конструкций
A/06.02	Термитная сварка (Т) простых деталей неотчетственных конструкций
A/07.02	Сварка ручным способом с внешним источником нагрева (сварка нагретым газом (НГ), сварка нагретым инструментом (НИ), экструзионная сварка (Э)) простых деталей неотчетственных конструкций из полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена и т.д.)

А так же овладеть общие компетенции:

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Содержание обучения по программе профессионального обучения по профессии «Электрогазосварщик»

Наименование разделов программы дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
ОП 01 «Техническое черчение»				
Тема 1.1. Конструкторская и производственно-технологическая документация	Содержание	8		
	1.	Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах	2	
	2.	Правила чтения конструкторской документации		
	3.	Правила чтения производственно-технологической документации		
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)		8	
	1.	Чтение рабочих чертежей		
	2	Чтение конструкторской документации		
	3	Чтение производственно-технологической документации		
Всего		16		
ОП 02 «Сварочное оборудование и оснастка»				

Тема 1.1. Сварочное оборудование	Содержание (указывается перечень дидактических единиц)		8	
	1.	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, правила их эксплуатации и область применения		2
	2	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, правила их эксплуатации и область применения		
	3	Правила технической эксплуатации электроустановок		
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)		16	
	1.	Проверка работоспособности и исправность сварочного оборудования для РД		
	2	Настройка сварочного оборудования для РД		
Тема 1.2. Технологическая оснастка	Содержание (указывается перечень дидактических единиц)		8	
	1.	Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки		2
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)		8	
	1.	Выбор и использование ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;		

		Всего	40	
ОП 03 «Основы материаловедения»				
Тема 1 Основные сведения о металлах	Содержание (указывается перечень дидактических единиц) Сварочные (наплавочные) материалы. Основные группы и марки свариваемых материалов		8	2
Тема 2 Диаграммы состояния железо-углеродистых сплавов	Содержание (указывается перечень дидактических единиц) Понятие о сплаве, компоненте, фазе, системе. Структурные образования при кристаллизации сплава: твердые растворы, механические смеси, химические соединения, условия образования и свойства. Кристаллизация сплава. Понятие о диаграммах состояния, их практическое значение и принцип построения Диаграмма «железо-цементит». Структурные составляющие: феррит, цементит, аустенит, перлит, ледебурит. Их краткая характеристика. Первичная и вторичная кристаллизация. Классификация железоуглеродистых сплавов по содержанию углерода. Превращения в структуре сталей и чугунов при нагревании и охлаждении. Диаграмма состояния «железо-цементит». Определение структурных составляющих данного сплава по диаграмме.		8	2
Тема 3 Термическая обработка материалов	Содержание (указывается перечень дидактических единиц) Практическое задание №1 Изучение микроструктуры железоуглеродистого сплава. Выполнение тестового задания по теме. Описание процесса проведения технологического процесса отпуска сварных конструкций на предприятии. Влияние условий работы сварного соединения на возникновение коррозии.		8	3
		Всего	24	

ОП 04 «Технические измерения»			
Тема 1 Контрольно-измерительные приборы, правила их эксплуатации и область применения	Содержание (указывается перечень дидактических единиц)		4
	1.	Устройство, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения	4
	2	Погрешности расположения поверхностей. Основные определения. Параметры шероховатости	
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)		16
	1.	Контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	
	2	Контроль сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	
	3	Контроль сваренных частично механизированной сваркой плавлением простые детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	
Всего		24	

Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ 01 «Технология сварки и резки металлов»

Наименование разделов программы профессионального модуля	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 01.01 «Технология сварки и резки металлов»		112	
Тема 1. Охрана труда и	Содержание (указывается перечень дидактических единиц)	6	

техника безопасности	1	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ		2
	2	Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте		
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)		2	
	1	Использование средств индивидуальной защиты в зависимости от вредных и опасных производственных факторов		
Тема 2. Технология ручной дуговой сварки	Содержание (указывается перечень дидактических единиц)		26	
	1.	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений выполняемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением		2
	2	Правила подготовки кромок изделий под сварку		
	3	Правила сборки элементов конструкции под сварку		
	4	Способы устранения дефектов сварных швов		
	5	Техника и технология РД простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. дуговая резка простых деталей;		
	6	Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла		
	7	Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях		
	8	Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления		
	9	Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва		
10	Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых			

	(наплавляемых) изделиях		
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)	14	
	1 Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)		
	2 Выбор и применение сборочных приспособлений для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку		
	Владение техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;		
	3 Владение техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. владеть техникой дуговой резки металла		
	4 Выбор пространственного положения сварного шва для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением		
	5 Владение техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва		
Тема 3 Выполнение работ по сварке	Содержание (указывается перечень дидактических единиц) Проверка оснащенности сварочного поста РД. Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД. Проверка наличия заземления сварочного поста РД Подготовка и проверка сварочных материалов для РД . Настройка оборудования РД для выполнения сварки . Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла Выполнение РД простых деталей неответственных конструкций. Выполнение дуговой резки простых деталей	64	2,3

	<p>Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>Проверка оснащенности сварочного поста РАД</p> <p>Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РАД</p> <p>Проверка наличия заземления сварочного поста РАД</p> <p>Подготовка и проверка сварочных материалов для РАД</p> <p>Настройка оборудования РАД для выполнения сварки</p> <p>Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла</p> <p>Выполнение РАД простых деталей неотчетливых конструкций</p> <p>Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РАД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>Проверка оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</p> <p>Проверка работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</p> <p>Проверка наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</p> <p>Подготовка и проверка сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки)</p> <p>Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки</p> <p>Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла</p>		
--	---	--	--

	<p>Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций</p> <p>Контроль с применением измерительного инструмента сваренные частично механизированной сваркой (наплавкой) детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>Проверка комплектности технологического оборудования и материалов для термитной сварки (термитных смесей, паяльно-сварочных стержней)</p> <p>Подготовка отдельных компонентов и составление термитной смеси в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</p> <p>Испытание пробной порции термита</p> <p>Проверка работоспособности оборудования и качества расходных материалов для термитной сварки</p> <p>Подготовка деталей к термитной сварке</p> <p>Выполнение термитной сварки простых деталей неответственных конструкций</p> <p>Демонтаж технологического оборудования после затвердевания металла шва</p> <p>Контроль с применением измерительного инструмента деталей, сваренных термитной сваркой, на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>Проверка оснащенности сварочного поста для НГ, НИ, Э</p> <p>Проверка работоспособности и исправности оборудования для сварки НГ, НИ, Э</p> <p>Проверка наличия заземления оборудования для НГ, НИ,</p>		
--	--	--	--

	<p>Э</p> <p>Подготовка и проверка применяемых для НГ, НИ, Э материалов (газ-теплоноситель, присадочные прутки, пленки, листы, полимерные трубы и стыковочные элементы (муфты, тройники и т.д.))</p> <p>Настройка оборудования для выполнения НГ, НИ, Э</p> <p>Выполнение механической подготовки деталей, свариваемых НГ, НИ, Э</p> <p>Установка свариваемых деталей в технологические приспособления с последующим контролем</p> <p>Выполнение НГ, НИ, Э простых деталей неотчетливых конструкций</p> <p>Контроль с применением измерительного инструмента сваренных НГ, НИ, Э деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p>		
<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке; - проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования; - зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку; - выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей); - сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; - сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках; - контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно- 	258		

технологической документации по сварке;

- контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;
- зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки;
- удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)
- проверка оснащенности сварочного поста ;
- проверка работоспособности и исправности оборудования поста ;
- проверка наличия заземления сварочного поста ;
- подготовка и проверка сварочных материалы для ;
- настройка оборудования рд для выполнения сварки;
- выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла;
- выполнение рд простых деталей неотчетственных конструкций;
- выполнение дуговой резки простых деталей;
- контроль с применением измерительного инструмента сваренных деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;
- проверка оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- проверка работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- проверка наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- подготовка и проверка сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);
- настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;
- выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетственных конструкций;
- контролировать с применением измерительного инструмента сваренные частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением детали на соответствие геометрических

размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация Программы предполагает наличие учебных кабинетов:

Техническое черчение, Сварочное оборудование и оснастка, Основы материаловедения, Технические измерения, Технология сварки и резки металлов; мастерской со сварочными постами.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета Техническое черчение:

- чертежные столы по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- плакаты по всем изучаемым темам
- модели
- раздаточный материал.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета Сварочное оборудование и оснастка:

- комплект учебно-наглядных пособий «Сварочное оборудование», «Технологическая оснастка»
- модели
- раздаточный материал.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета Основы материаловедения:

- фильмы «Сварка и резка металлов»
- комплект нормативно-справочной документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (стенды).

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета Технические измерения:

- контрольно-измерительный инструмент: рулетка, штангенциркуль, шаблоны специальные;
- комплект чертежей;
- комплект нормативно-технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета Технологии сварки и резки металлов:

- комплект деталей;

- комплект инструментов;
- комплект чертежей;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (стенды).

Технические средства обучения: ПК с лицензионным программным обеспечением, проектор мультимедийный.

Оборудование мастерской и рабочих мест сварочной мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- сварочные аппараты (переменного тока, сварочные выпрямители, инверторные источники);
- наборы инструментов и приспособлений;
- комплект измерительных инструментов;
- заготовки;
- техническая и технологическая документация.

Реализация Программы предполагает обязательную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- Сварочное оборудование: сварочные аппараты (переменного тока, сварочные выпрямители, инверторные источники),
- наборы инструментов и приспособлений;
- комплект измерительных инструментов;
- заготовки.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Овчинников В. В. Подготовительно-сварочные работы: учебник. - 192 с., пер. № 7 бц. 2015 г.
2. Овчинников В. В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: Практикум: учеб. пособие: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО». — 160 с., пер. № 7 бц.
3. Овчинников В. В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: учебник: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО». — 304 с., пер. № 7 бц.

Дополнительные источники:

4. Виноградов В. С. Электрическая дуговая сварка: учебник: Допущено Экспертным советом. — 7-е изд., стер. — 320 с., пер. № 7 бц.
5. Галушкина В. Н. Технология производства сварных конструкций: Рабочая тетрадь: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 2-е изд., стер. — 96 с., обл.
6. Галушкина В. Н. Технология производства сварных конструкций: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 5-е изд., стер. — 192 с., пер. № 7 бц.
7. Куликов О. Н., Ролин Е. И. Охрана труда при производстве сварочных работ: учебник: Рекомендован ФГУ «ФИРО». — 8-е изд., стер. — 224 с., пер. № 7 бц.
8. Маслов В. И. Сварочные работы: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 10-е изд., стер. — 288 с., пер. № 7 бц.
9. Овчинников В. В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: Практикум: учеб. пособие: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО». — 112 с., пер. № 7 бц.
10. Овчинников В. В. Основы материаловедения для сварщиков: учебник: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО». — 256 с., пер. № 7 бц.
11. Справочник технолога-машиностроителя (Под ред. Ю. А.Абрамов, В.Н.Андреев, Б.И.Горбунов).-М.: Машиностроение, 1985.
12. Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник для ССУЗов – М.: Машиностроение, 2010.
13. Чекмарев А.А. Справочник по черчению: Учебное пособие для студентов учреждений сред. проф.образования.- М.: Издательский центр «Академия», 2015,-336 с.
14. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник / С.А. Зайцев, А.Н. Толстов, Д.Д. Грибанов, А.Д. Куранов – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 288 с.
15. Нормирование точности: Учеб. пособие/ С.А. Зайцев, А.Н. Толстов, А.Д. Куранов .- М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 256с.
16. Козловский Н.С., Виноградов А.Н. Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения. –М.: Машиностроение, 1982.
17. Белкин И.М. Справочник по допускам и посадкам для рабочего-машиностроителя. – М.: Машиностроение, 1985
18. Берков В.И. Технические измерения. Альбом. – М.: Высшая школа.1983.

Интернет- ресурсы:

1. www.svarka-reska.ru
2. www.prosvarky.ru
3. www.svarka.net
4. websvarka.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение Программы осуществляется по очной форме обучения.

Образовательная деятельность по Программе организуется в соответствии с расписанием.

Реализация Программы сопровождается проведением промежуточной аттестации обучающихся. По окончании освоения каждой дисциплины, профессионального модуля, практики проводится зачет.

Освоение Программы завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и практического опыта

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний.

Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, присваивается разряд по профессии Сварщик и выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по Программе: наличие высшего образования по направлению подготовки Машиностроение и опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой - обязательные стажировки в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Мастера: наличие квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК1.1 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки;	Выполнение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварочных швов после сварки
ПК1.2 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций;	Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций;
ПК1.3 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением простых деталей неответственных конструкций;	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций