

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курганский промышленный техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05.**

**ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИЯМ 19756 ЭЛЕКТРОГАЗОСВАР-
ЩИК И 19905 ЭЛЕКТРОСВАРЩИК НА АВТОМАТИЧЕСКИХ И ПОЛУАВ-
ТОМАТИЧЕСКИХ МАШИНАХ**

по специальности 22.02.06 Сварочное производство

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности **22.02.06 Сварочное производство**, укрупненной группы специальностей 22.00.00 Технологии материалов

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Курганский промышленный техникум».

Разработчик:

Панкратов В.И., преподаватель ГБПОУ «Курганский промышленный техникум».

Рассмотрено на заседании МО преподавателей и мастеров общепрофессиональных и специальных дисциплин, протокол №8 от 23.04.2014 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУ- ЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕС- СИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯ- ТЕЛЬНОСТИ)	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.

ПМ.05 Выполнение работ по профессиям 19756 Электрогазосварщик и 19905 Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах.

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **22.02.06 Сварочное производство**, укрупненной группы специальностей 22.00.00 Технологии материалов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5.1. выполнять ручную дуговую сварку деталей, во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 5.2. выполнять автоматическую и полуавтоматическую сварку во всех пространственных положениях сварного шва.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в программах дополнительного профессионального образования: в программах повышения квалификации работников, а также в программах переподготовки на базе среднего (полного) образования или профессионального образования.

Опыт работы не требуется.

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

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

иметь практический опыт:

- ознакомления с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке;

- проверки работоспособности и исправности сварочного оборудования;

- зачистки ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку;

- выбора пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей);

- сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;

- сборки элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках;

- контроля 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;

- контроля 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;

- зачистки ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки;

- удаления ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.);

- проверка оснащенности сварочного поста РД;

- проверки работоспособности и исправности оборудования поста РД;

- проверки наличия заземления сварочного поста РД;

- подготовки и проверки, сварочных материалы для РД;

- настройки оборудования РД для выполнения сварки;

- выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла;

- выполнения РД простых деталей неответственных конструкций;

- выполнения дуговой резки простых деталей;

- проверки оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

- проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

- проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

- подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);

- настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;

- выполнения частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций;

- проверки оснащенности поста газовой сварки;

- проверки работоспособности и исправности оборудования поста газовой сварки;

- настройки оборудования для газовой сварки (наплавки);

- выполнения газовой сварки (наплавки) простых деталей неответственных конструкций;

- контроля с применением измерительного инструмента сваренные частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;

- контроля с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;

уметь:

- выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей);

- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
- использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;
- настраивать сварочное оборудование для РД;
- выбирать пространственное положение сварного шва для РД;
- владеть техникой РД простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Владеть техникой дуговой резки металла;
- контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;
- проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- выбирать пространственное положение сварного шва для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;
- владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;
- проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки (наплавки);
- настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки);
- владеть техникой газовой сварки (наплавки) простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;
- контролировать с применением измерительного инструмента сваренные частично механизированной сваркой плавлением простые детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;
- пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией;

знать:

- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
- правила подготовки кромок изделий под сварку;

- основные группы и марки свариваемых материалов;
- сварочные (наплавочные) материалы;
- устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
- правила сборки элементов конструкции под сварку;
- виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
- способы устранения дефектов сварных швов;
- правила технической эксплуатации электроустановок;
- нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ;
- правила по охране труда, в том числе на рабочем месте;
- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах;
- основные группы и марки материалов, свариваемых РД;
- сварочные (наплавочные) материалы для РД;
- устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
- технику и технологию РД простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Дуговая резка простых деталей;
- выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений выполняемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением и обозначение их на чертежах;
- основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;
- сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
- правила эксплуатации газовых баллонов;
- технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;
- устройство сварочного и вспомогательного оборудования для газовой сварки (наплавки), назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
- технику и технологию газовой сварки (наплавки) простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;
- правила обслуживания переносных газогенераторов;

- причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **704** часа,

в том числе:

- максимальной учебной нагрузки студента - **308** часов,

Включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента - **200** часов,

- самостоятельной работы студента - **108** часов;

Учебной и производственной практики - **396** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение студентами видом профессиональной деятельности **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностей служащих**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1.	Выполнять ручную дуговую сварку деталей, во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.2.	Выполнять автоматическую и полуавтоматическую сварку во всех пространственных положениях сварного шва.
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 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения работы.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. 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 студента		Самостоятельная работа студента, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 5.1.	Раздел 1. Освоение работ по рабочей профессии «Электрогазосварщик».	226	100	80	54		
ПК 5.2.	Раздел 2. Освоение работ по рабочей профессии «Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах».	298	100	80	54		
	Производственная практика, часов	180					180
	Всего:	704	200	160	108	216	180

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю.

ПМ.05. Выполнение работ по профессиям 19756 Электрогазосварщик и 19905 Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах

Наименование разделов про- фессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические заня- тия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если пре- дусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Освоение работ по рабочей профессии «Электрогазосварщик».				
МДК.05.01. Оборудование и технологический процесс сва- рочных работ.			185	
Тема 1.1. Тема 1.1. Освоение техникой и технологией ручной дуговой и газовой сварки.	Содержание учебного материала		27	
	1	Классификация дуговой сварки.	1	2
	2	Охрана труда и техника безопасности.	1	2
	3	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ.	1	2
	4-5	Основные типы сварных соединений: конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах.	2	2
	6	Подготовка кромок изделий под сварку.	1	2
	7	Основные группы и марки свариваемых материалов: общие сведения и клас- сификация сталей.	1	2
	8	Сварочные (наплавочные) материалы.	1	2
	9	Сварочное и вспомогательное оборудование: сварочные трансформаторы, вы- прямители, балластные реостаты, преобразователи, аппараты; устройство, правила их эксплуатации и область применения.	1	2
	10	Сварочные аппараты инверторного типа.	1	2
	11	Контрольно-измерительные приборы: назначение и условия работы.	1	2
	12	Сборка элементов конструкции под сварку.	1	2
	13	Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки.	1	2
	14	РДС низкоуглеродистых сталей.	1	2

	15	РДС низколегированных, микролегированных и теплоустойчивых сталей.	1	2
	16	РДС среднелегированных мартенситно-бейнитных и высоколегированных сталей.	1	2
	17-18	Сварочные (наплавочные) материалы для РД: сварочные электроды, компоненты электродных покрытий, классификация электродов.	2	2
	19	Технику и технологию РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем пространственном положении сварного шва.	1	2
	20	Технику и технологию РД простых деталей неответственных конструкций в вертикальном пространственном положении сварного шва.	1	2
	21	Технику и технологию РД простых деталей неответственных конструкций в горизонтальном пространственном положении сварного шва.	1	2
	22	Состав сварочного пламени и способы ручной газовой сварки.	1	2
	23	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для газовой сварки (наплавки).	1	2
	24	Техника и технология газовой сварки (наплавки).	1	2
	25	Подготовка к работе и обслуживание переносных газогенераторов.	1	2
	26	Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла.	1	2
	27	Способы устранения дефектов сварных швов.	1	2
Практические занятия по разделу 1. Освоение работ по рабочей профессии «Электрогазосварщик».			96	
Тема 1. Охрана труда, противопожарная безопасность и экологическая защита.	Практические занятия		4	
	1	Требования безопасности труда. Безопасность труда на предприятии.	1	3
	2	Противопожарная безопасность. Охрана окружающей среды.	1	3
	3	Безопасные приёмы при сварке.	1	3
	4	Упражнения в пользовании средствами индивидуальной защиты сварщика.	1	3
Тема 2. Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки.	Практические занятия		20	
	1	Ознакомление с участком по подготовке металла к сварке и оборудованием слесарной мастерской.	1	3
	2	Ознакомление с ручным и механизированным инструментом для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки.	1	3
	3	Ознакомление с измерительным инструментом для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометриче-	2	3

		ских размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.		
	4	Расчет свариваемости металлов и температуры предварительного подогрева.	2	3
	5	Правка, гибка и очистка металла. Разметка плоскостная. Разметка объемная.	2	3
	6	Разделка кромок и подготовка металла под сварку. Зачистка кромок и прилегающей к сварке поверхности. V-,U-,X-образная разделка кромок.	10	3
	7	Ознакомление со сборочными приспособлениями для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку. Базирование в них заготовок.	2	3
Тема 3. Ручная дуговая сварка покрытым электродом.	Практические занятия		68	
	1	Ознакомление со сварочным постом, оборудованием, инструментом.	1	3
	2	Настройка сварочного оборудования для РДС. Упражнения в пользовании электросварочным оборудованием: присоединение сварочных проводов (заземления и электрододержателя). Включение и выключение источников питания сварочной дуги.	1	3
	3	Тренировка в возбуждении сварочной дуги и поддержание ее горения до полного расплавления электрода.	2	3
	4	Наплавка отдельных валиков на стальные пластины по прямой, квадрату, окружности, спирали.	2	3
	5	Наплавка смежных и параллельных валиков в различных направлениях.	2	3
	6	Чтение сборочно-сварочных чертежей.	4	3
	7	Выполнение прихваток для всех видов сварных соединений.	2	3
	8	Сборка под сварку, сварка пластин встык без скоса и с односторонним скосом кромок.	4	3
	9	Сборка и сварка угловых соединений без скоса кромок.	4	3
	10	Сборка и сварка тавровых соединений сплошным швом без скоса кромок.	4	3
	11	Сборка и сварка нахлесточных соединений из пластин одинаковой и разной толщины.	4	3
	12	Наплавка отдельных валиков на пластины под углом 60°, 90° на подъем.	2	3
	13	Наплавка горизонтальных валиков на пластины под углом 60°, 90°.	2	3
	14	Сборка под сварку, сварка пластин встык горизонтальным и вертикальным швом под углом 60° и 90°	2	3
	15	Сборка под сварку, сварка угловых, тавровых соединений горизонтальным швом.	2	3
	16	Сборка под сварку, сварка угловых, тавровых соединений вертикальным швом.	2	3

	17	Сборка под сварку, сварка внахлест горизонтальным швом.	2	3
	18	Сборка под сварку, сварка пластин внахлест вертикальным швом.	2	3
	19	Сборка и сварка прямоугольной коробки из пяти пластин.	4	3
	20	Испытание швов на герметичность, выявление и устранение дефектов швов и соединений.	2	3
	21	Сборка и сварка двутавровой балки.	4	3
	22	Сборка и сварка поворотных стыков труб без скоса кромок и со скосом кромок.	4	3
	23	Приварка фланцев и заглушек на трубные заготовки.	2	3
	24	Контроль с применением измерительного инструмента сваренных ручной дуговой сваркой простых деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	1	3
	25	Изучение конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации.	1	3
	26	Заварка отверстий и постановка заплат (ремонтные работы).	2	3
	27	Многослойная наплавка неответственных деталей	2	3
	28	Упражнения по резке металлов электродуговой резкой.	2	3
Тема 4. Газовая сварка.	Практические занятия		4	
	1	Изучение устройства сварочного оборудования для газовой сварки и настройка его к работе: ацетиленовые генераторы, предохранительные затворы и клапаны, редукторы, сварочные горелки.	2	3
	2	Изучение устройства переносной и стационарной газорезательной аппаратуры.	2	3
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ.05. МДК.05.01.			58	
Конспектирование материалов учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).			10	
Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.			10	
Оформление отчетов по практическим занятиям и подготовка к их защите.			10	
Составление обобщающих таблиц, схем.			10	
Подготовка рефератов, докладов, сообщений.			18	

Примерная тематика домашних заданий Подготовить реферат на тему: «Сварочные инверторы – достоинства и недостатки». Подготовить реферат на тему: «Сварка в космосе – новейшее достижение науки и техники». Подготовить доклад: «Основные физические процессы в дуговом разряде». Подготовить доклад: «История развития сварки». Подготовить сообщение: «Основные металлургические процессы при дуговой сварке». Подготовить сообщение: «Роль ручной дуговой и газовой сварки в промышленном и гражданском строительстве».			
Учебная практика Виды работ: Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неотчетственных конструкций Газовая сварка (наплавка) простых деталей неотчетственных конструкций			
Производственная практика Виды работ:			
Раздел 2. Освоение работ по рабочей профессии «Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах».			
МДК.05.01. Оборудование и технологический процесс сварочных работ		123	
Тема 2.1. Освоение техникой и технологией автоматической и полуавтоматической дуговой сварки	Содержание учебного материала	13	
	1-2 Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной и автоматической сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения.	2	2
	3 Основные группы и марки материалов, свариваемых на А и ПА машинах	1	2
	4 Полуавтоматическая сварка низкоуглеродистых, низколегированных, микролегированных и теплоустойчивых сталей.	1	2
	5 Полуавтоматическая сварка среднелегированных мартенситно-бейнитных и высоколегированных сталей.	1	2

	6	Сварочные (наплавочные) материалы для А и ПА(наплавки) плавлением: сварочная проволока, прутки и порошки.	1	2
	7	Флюсы для А и ПА сварки.	1	2
	8	Защитные газы.	1	2
	9	Правила эксплуатации, хранения и транспортировки газовых баллонов	1	2
	10-11	Техника и технология частично механизированной и автоматической сварки (наплавки) плавлением для сварки простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.	2	2
	12	Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях.	1	2
	13	Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.	1	2
Практические занятия по разделу 2. Освоение работ по рабочей профессии «Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах».			64	
Тема 1. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением простых деталей неответственных конструкций	Практические занятия		52	
	1	Организация проверки работоспособности и исправности оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением Организация настройки сварочного оборудования для механизированной сварки (наплавки). Упражнения в пользовании электросварочным оборудованием: присоединение сварочных горелок и проводов, заправка проволоки.	2	3
	2	Чтение сборочно-сварочных чертежей.	2	3
	3	Выполнение наплавки отдельных валиков на стальные пластины по прямой, квадрату, окружности, спирали.	2	3
	4	Выполнение наплавки смежных и параллельных валиков в различных направлениях.	2	3
	5	Выполнение прихваток для всех видов сварных соединений.	2	3
	6	Выполнение сборки под сварку, сварка пластин встык без скоса и с односторонним скосом кромок.	2	3
	7	Выполнение сборки и сварка угловых соединений без скоса кромок.	2	3
	8	Выполнение сборки и сварка тавровых соединений сплошным швом без скоса кромок.	2	3
	9	Выполнение сборки и сварка нахлесточных соединений из пластин одинаковой и разной толщины.	2	3

	10	Выполнение наплавки отдельных валиков на пластины под углом 60°, 90° на подъем.	2	3
	11	Выполнение наплавки горизонтальных валиков на пластины под углом 60°, 90°.	2	3
	12	Выполнение сборки под сварку, сварка пластин встык горизонтальным и вертикальным швом под углом 60° и 90°	2	3
	13	Выполнение сборки под сварку, сварка угловых, тавровых соединений горизонтальным швом.	2	3
	14	Выполнение сборки под сварку, сварка угловых, тавровых соединений вертикальным швом.	2	3
	15	Выполнение сборки под сварку, сварка внахлест горизонтальным швом.	2	3
	16	Выполнение сборки под сварку, сварка пластин внахлест вертикальным швом.	2	3
	17	Выполнение сборки и сварка прямоугольной коробки из пяти пластин.	4	3
	18	Испытание швов на герметичность, выявление и устранение дефектов швов и соединений.	2	3
	19	Выполнение сборки и сварки двутавровой балки.	2	3
	20	Выполнение сборки и сварки поворотных стыков труб без скоса кромок и со скосом кромок.	4	3
	21	Выполнение приварки фланцев и заглушек на трубные заготовки.	2	3
	22	Выполнение многослойной наплавки ответственных деталей.	2	3
	23	Выполнение заварки отверстий и постановка заплат (ремонтные работы).	2	3
	24	Изучение конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации.	1	3
	25	Выполнение контроля с применением измерительного инструмента сваренных механизированной сваркой простых деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	1	3
Тема 2. Дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей ответственных конструкций.	Практические занятия		8	
	1	Организация проверки работоспособности и исправности оборудования для РАД. Упражнения в пользовании электросварочным оборудованием: присоединение сварочных горелок и проводов.	2	3
	2	Выполнение наплавки отдельных валиков на стальные пластины по прямой, квадрату, окружности, спирали, смежных и параллельных валиков в различных направлениях.	2	3

	3	Выполнение сборки под сварку, сварка пластин встык без скоса и со скосом кромок.	2	3
	4	Выполнение сборки и сварки угловых соединений	2	3
Тема 3. Автоматическая сварка сложных и ответственных конструкций.	Практические занятия		4	
	1	Организация проверки работоспособности и исправности сварочного оборудования для частично механизированной сварки с учетом его специализированных функций.	2	3
	2	Выполнение настройки сварочного оборудования для автоматической сварки. Упражнения в пользовании электросварочным оборудованием: присоединение сварочного трактора и проводов, заправка проволоки, флюса.	2	3
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ.05. МДК.05.01. Конспектирование материалов учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов по практическим занятиям и подготовка к их защите. Составление обобщающих таблиц, схем. Подготовка рефератов, докладов и сообщений.			50 10 10 10 10	
Примерная тематика домашних заданий Подготовить реферат на тему: «Сварочные роботы нового поколения». Подготовить реферат на тему: «Курганстальмост – ведущее предприятие нашего региона». Подготовить доклад: «Особенности сварки в защитных газах». Подготовить доклад: «Особенности сварки под слоем флюса». Подготовить сообщение: «Разновидности сварки плавящимся электродом в защитных газах». Подготовить сообщение: «Дуговая и плазменная резка металлов».				
Учебная практика Виды работ: Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением простых деталей ответственных конструкций Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей ответственных конструкций				
Производственная практика Виды работ:				
Всего			704	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета теоретических основ сварки и резки металлов, мастерских - слесарная, сварочная.

Оборудование учебного кабинета и учебных мест кабинета «Технология электрической сварки плавлением»:

- учебные места по количеству студентов;
- комплекты образцов сварных соединений, инструментов, приспособлений;
- макеты источников питания;
- наглядные пособия (планшеты, плакаты);
- учебно-методическая документация.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиапроектор.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской «Слесарная»:

- рабочие места по количеству студентов;
- станки заточные, гильотина;
- набор слесарных инструментов, измерительных инструментов, приспособлений;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской «Сварочная»:

- сварочные посты переменного и постоянного тока;
- сварочные посты для автоматической и полуавтоматической сварки;
- сварочные материалы;
- слесарный инструмент, сборочно-сварочные приспособления;
- заготовки для выполнения сварки и резки;
- измерительный инструмент;
- комплект учебно-методической документации.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Чернышов, Г.Г. Технология электрической сварки плавлением: учебник / Г.Г. Чернышов. М.: Издательский центр «Академия», 2010
2. Маслов, В.И. Сварочные работы: учебник / В.И. Маслов. М.: Издательский центр «Академия», 2014
3. Виноградов, В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник / В.С. Виноградов. М.: Издательский центр «Академия», 2008
4. Овчинников, В.В. Технология ручной и плазменной сварки и резки металлов: учебник / В.В. Овчинников. М.: Издательский центр «Академия», 2013
5. Овчинников, В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов: учебник / В.В. Овчинников. М.: Издательский центр «Академия», 2013
6. Овчинников, В.В. Расчет и проектирование сварных конструкций: учебник / В.В. Овчинников. М.: Издательский центр «Академия», 2013

7. Галушкина, В.Н. Технология производства сварных конструкций: учебник / В.Н. Галушкина. М.: Издательский центр «Академия», 2012
8. Банов, М.Д. Технология и оборудование контактной сварки: учебник / М.Д. Банов. М.: Издательский центр «Академия», 2013
9. Банов, М.Д. Специальные способы сварки и резки: учеб. пособие / М.Д. Банов, В.В. Масаков, Н.П. Плюснина. М.: Издательский центр «Академия», 2013
10. Овчинников, В.В. Современные материалы для сварных конструкций: учеб. пособие / В.В. Овчинников, М.А. Гуреева. М.: Издательский центр «Академия», 2013
11. Овчинников, В.В. Современные виды сварки: учеб. пособие / В.В. Овчинников. – М.: Издательский центр «Академия», 2013
12. Овчинников, В.В. Охрана труда при производстве сварочных работ: учеб. пособие / В.В. Овчинников. М.: Издательский центр «Академия», 2013

Интернет-ресурсы:

1. [Электронный ресурс] <http://window.edu.ru/library/>
2. [Электронный ресурс] <http://electricalschool.info/>
3. [Электронный ресурс] Учебник «Электросварочные и газосварочные работы» «Слесарные работы». Форма доступа: <http://metalhandling.ru>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Организация образовательного процесса выполняется по расписанию в учебных аудиториях.

Консультационная помощь оказывается в рамках установленного программой времени.

Учебная практика производится на базе образовательного учреждения, т.е. на базе мастерских, производственное обучение проводится на производстве.

Обязательным условием является предварительное освоение учебной дисциплины «Основы инженерной графики», «Материаловедение», «Допуски и технические измерения».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования соответствующее профилю модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностей служащих».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты-преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профессиональных организациях, не реже одного раза в три года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сфере является обязательным.

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 5.1 Выполнять ручную дуговую сварку деталей, во всех пространственных положениях сварного шва.		Наблюдение за деятельностью во время учебной практики. Выполнение и защита практической работы
ПК 5.2 Выполнять автоматическую и полуавтоматическую сварку во всех пространственных положениях сварного шва.		Наблюдение за деятельностью во время учебной практики. Выполнение и защита практической работы

Формы и методы контроля

и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов 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
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов наплавки изделий, -оценка эффективности и качества выполнения, -организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля,	Наблюдение за способностью ученика к самоорганизации. Помощь в конкретных ситуациях.
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	-решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области наплавки изделий, -самоанализ и коррекция результатов собственной работы, -соблюдение техники безопасности,	Наблюдать и помогать ученику правильно оценивать рабочую обстановку и его поведение.
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	-эффективный поиск необходимой информации, -использование различных источников, включая электронные, -анализ инноваций в области сварочного производства,	Наблюдать за способностью ученика пользоваться технической литературой, справочниками.

Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	-участие в военно-патриотических мероприятиях, -занятия спортом. -знание предмета «Безопасность жизнедеятельности».	Помогать студенту формировать качества защитника Отечества.
--	---	---