

ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова»

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по УР ГБПОУ
«СТАПМ им. Д.И. Козлова»
Н.В. Кривчун
«15» 06 2015 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Выполнение работ по профессии 19756 Электрогазосварщик

Профессиональные модули

*программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 22.02.06 Сварочное производство*

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией

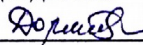
Специальностей:

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования

(по отраслям), 22.02.06 Сварочное производство

Профессий: 24.01.02 Электромонтажник авиационной
техники, 15.01.05 Сварщик (электросварочное и
электрогазосварочные работы)

Председатель

 Дормидонтова В.А.
« 05 » _____ 06 _____ 2015 г.

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

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство приказ от 21.04.2014 г. № 360.

Рабочая программа модуля разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов 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 программы модуля реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности 22.02.06 Сварочное производство в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	17
6.КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ	21
7. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	26

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ

19756 ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРЩИК

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля «Выполнение работ по профессии 19756 Электрогазосварщик» (далее - программа ПМ) является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство базовой подготовки, разработанной на основе профессионального стандарта «Сварщик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «28 ноября 2013 г. № 701н.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения и металлообработки при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

Базовая часть

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

иметь практический опыт:

Код	Наименование результата обучения
Раздел 1. Обработка деталей на токарных станках	
ПО 1.1	организации сварочного поста в соответствии с заданной конструкцией
ПО 1.2	выполнения газовой сварки (наплавки) простых деталей неответственных конструкций в соответствии с производственно-технологической документацией
ПО 1.3	выполнения РД сварки (наплавки) простых деталей неответственных конструкций в соответствии с производственно-технологической документацией
ПО 1.4	выполнения РАД сварки (наплавки) простых деталей неответственных конструкций в соответствии с производственно-технологической документацией

уметь:

Код	Наименование результата обучения
У 1.1	Организовывать рабочее место сварщика;
У 1.2	Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции(изделий, узлов, деталей) под сварку
У 1.3	Осуществлять инструментальный контроль сборки в соответствии с технической документацией
У 1.4	Выбирать пространственное положение для выполнения наплавки в соответствии с видом сварки
У 1.5	Измерять параметры геометрии сварного шва

У 1.6	Выполнять дуговую резку металла
-------	---------------------------------

знать:

Код	Наименование результата обучения
Зн 1.1	Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах
Зн 1.2	Правила сборки элементов конструкции под сварку
Зн 1.3	Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки
Зн 1.4	Нормы и правила пожарной безопасности и охраны труда на рабочем месте
Зн 1.5	Особенности газовой сварки
Зн 1.6	Причины возникновения дефектов при сварке (наплавке) и способы их устранения
Зн 1.7	Особенности РД сварки
Зн 1.8	Особенности РАД сварки
Зн 1.9	Особенности оборудования для РАД сварки

С целью приведения содержания рабочей программы профессионального модуля в соответствие с требованиями работодателя (АО «РКЦ «Прогресс») осваиваются следующие трудовые действия, необходимые умения и знания профессионального стандарта «Сварщик»:

Трудовая функция	А/01.2 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки.
Трудовые действия	1. Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке 2. Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку 3. Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений 4. 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
Умения	Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
Знания	Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах Правила сборки элементов конструкции под сварку Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки Правила технической эксплуатации электроустановок

	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте
Трудовая функция	А/02.2 Газовая сварка (наплавка) (Г) простых деталей неответственных конструкций
Трудовые действия	1. Проверка оснащенности поста газовой сварки 2. Проверка работоспособности и исправности оборудования поста газовой сварки 3. Настройка оборудования для газовой сварки (наплавки) 4. Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла 5. Выполнение газовой сварки (наплавки) простых деталей неответственных конструкций 6. Контроль с применением измерительного инструмента сваренных газовой сваркой (наплавленные) деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
Умения	1. Проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки (наплавки) 2. Настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки) 3. Выбирать пространственное положение сварного шва для газовой сварки (наплавки) 4. Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке 5. Владеть техникой газовой сварки (наплавки) простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва 6. Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные газовой сваркой (наплавленные) детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке 7. Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
Знания	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой) и обозначение их на чертежах (ПМ.01?) Основные группы и марки материалов, свариваемых газовой сваркой (наплавкой) (материаловедение) Сварочные (наплавочные) материалы для газовой сварки (наплавки) (ПМ.01?) Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для газовой сварки (наплавки), назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения Техника и технология газовой сварки (наплавки) простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла Правила эксплуатации газовых баллонов

	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
Трудовая функция	А/03.2 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций
Трудовые действия	Проверка оснащённости сварочного поста РД Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД Проверка наличия заземления сварочного поста РД Подготовка и проверка сварочных материалы для РД сварки Настройка оборудования РД для выполнения сварки Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла Выполнение РД простых деталей неответственных 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
Умения	Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД Настраивать сварочное оборудование для РД Выбирать пространственное положение сварного шва для РД Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке Владеть техникой РД простых деталей неответственных 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 Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
Знания	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 Техника и технология РД простых деталей неответственных 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 Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления

Трудовая функция	А/04.2 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неотчетственных конструкций
Трудовые действия	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
Умения	Проверять работоспособность и исправность оборудования для РАД Настраивать сварочное оборудование для РАД Выбирать пространственное положение сварного шва для РАД Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке Владеть техникой РАД простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РАД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
Знания	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РАД, и обозначение их на чертежах Основные группы и марки материалов, свариваемых РАД Сварочные (наплавочные) материалы для РАД Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РАД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения. Основные типы и устройства для возбуждения и стабилизации сварочной дуги (сварочные осцилляторы) Правила эксплуатации газовых баллонов Техника и технология РАД для сварки простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла 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. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	632
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	205
Курсовая работа/проект	Нет
Учебная практика	252
Производственная практика	72
Самостоятельная работа студента (всего) в том числе: Подготовка отчетов по лабораторным и практическим занятиям. Работа с нормативно-справочной, учебной и технической литературой. Подготовка рефератов, докладов, презентаций.	103
Итоговая аттестация в форме (указать)	Квалификационный экзамен

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися профессиональных компетенций по профессии **Электрогазосварщик**:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1	Выполнять подготовительные и сборочные операции перед сваркой
ПК 5.2	Выполнять газовую сварку(наплавку)простых деталей неотчетственных конструкций
ПК 5.3	Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом простых деталей неотчетственных конструкции
ПК 5.4	Выполнять ручную дуговую сварку(наплавку)неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неотчетственных конструкций

В процессе освоения ПМ студенты должны овладеть общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ОК. 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК. 2	Организовывать собственную деятельность, определять 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	Использовать информационно –коммуникативные технологии в профессиональной деятельности
ОК.6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК. 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК. 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК. 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА 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 обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПМ.05	Выполнение работ по профессии Электрогазосварщик	308	205	50	103		72
	Учебная практика	252					
	Производственная практика	72					
	Всего:	632	205	50			

3.2. 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)	часов Объем	Уровень усвоен.
Раздел ПМ.05 Выполнение работ по профессии 19756 Электрогазосварщик			
МДК 05.01 Выполнение работ по профессии Электрогазосварщик	Осуществление технологических операций при выполнении работ по профессии электрогазосварщик		
Тема 1.1. Выполнение работ по подготовке металла к сварке	Содержание	44	
	Техника безопасности при зачистке деталей ручным инструментом Общие сведения о работах по зачистке деталей ручным инструментом	1	2
	Инструменты, оборудование и приспособления необходимые для выполнения работ по зачистке деталей ручным инструментом Выполнение работ с применением технологических приемов зачистки деталей ручным инструментом	1	2
	Техника безопасности при химической обработке деталей Общие сведения о работах по химической обработке деталей	1	2
	Инструменты, оборудование и приспособления необходимые для химической обработки деталей Выполнение работ с применением технологических приемов химической обработки деталей	1	2
	Техника безопасности при разметке деталей Общие сведения о работах по разметке деталей	1	2
	Инструменты, оборудование и приспособления необходимые для выполнения работ по разметке деталей Выполнение работ с применением технологических приемов разметки деталей	1	2
	Техника безопасности при правке деталей Общие сведения о работах по правке деталей	1	2
	Инструменты, оборудование и приспособления необходимые для выполнения работ по правке деталей Выполнение работ с применением технологических приемов правки деталей	1	2
	Техника безопасности при рихтовке деталей Общие сведения о работах по рихтовке деталей	1	2
	Инструменты, оборудование и приспособления необходимые для выполнения работ по рихтовке деталей Выполнение работ с применением технологических приемов рихтовки деталей	1	2
	Техника безопасности при гибке деталей ручным инструментом Общие сведения о работах по гибке деталей ручным инструментом	1	2
	Инструменты, оборудование и приспособления необходимые для выполнения работ по гибке деталей ручным инструментом Выполнение работ с применением технологических приемов гибки деталей ручным инструментом	1	2
	Техника безопасности при опиливании деталей Общие сведения о работах по опиливанию деталей	1	2
	Инструменты, оборудование и приспособления необходимые для выполнения работ по опиливанию деталей Выполнение работ с применением технологических приемов опиливания деталей	1	2
	Техника безопасности при рубке деталей ручным инструментом Общие сведения о работах по рубке деталей ручным инструментом	1	2
	Инструменты, оборудование и приспособления необходимые для выполнения работ по рубке деталей	1	2

	Инструменты, оборудование и приспособления необходимые для выполнения работ по резке деталей с применением электрооборудования	1	2
	Выполнение работ с применением технологических приемов резки деталей электрооборудованием	1	2
	Выполнение работ с применением технологических приемов резки деталей электроинструментом	1	2
	Лабораторные работы	4	
	Лабораторная работа на тему: «Изучение приемов работы инструмента и приспособлений при химической обработке поверхностей металла»	2	3
	Лабораторная работа на тему: «Изучение приемов работы инструмента и приспособлений при механической обработке поверхностей металла»	2	3
	Самостоятельные работы	18	2
	Изучение особенностей зачистки деталей	1	2
	Изучение особенностей обезжиривания поверхностей деталей	1	2
	Изучение особенностей разметки деталей	1	2
	Изучение особенностей правки деталей	1	2
	Изучение особенностей гибки деталей	1	2
	Изучение особенностей рубки деталей	2	2
	Изучение особенностей резки деталей	2	2
	Изучение особенностей опилования деталей	2	2
	Изучение особенностей сверления отверстий в деталях	2	2
	Изучение особенностей нарезания резьбы в отверстиях деталей	2	2
	Изучение особенностей развертки отверстий деталей	2	2
	Изучение особенностей рихтовки деталей	2	2
	Изучение особенностей отбортовки кромок деталей	2	2
Тема 1.2. Выполнение работ с применением технологических приемов сборки изделий под сварку			
	Содержание:	12	
	Техника безопасности при сборке изделий из листового проката	1	2
	Техника безопасности при сборке изделий из металлических профилей	1	2
	Особенности сборки изделий из листового проката	1	2
	Особенности сборки изделий из металлических профилей	1	2
	Лабораторные работы	8	
	Лабораторная работа на тему: «Изучение приемов работы инструмента и приспособлений при химической обработке поверхностей металла»	4	3
	Лабораторная работа на тему: «Изучение приемов работы инструмента и приспособлений при механической обработке поверхностей металла»	4	3
	Самостоятельные работы	8	
	Изучение особенности сборки изделий из листового проката	2	2
	Изучение особенности сборки изделий из металлических профилей	2	2
	Изучение особенности сборки оболочковых изделий	2	2
	Изучение особенности сборки решетчатых изделий	2	2
Тема 1.3. Обслуживание и работа с оборудованием для газовой сварки и			
	Содержание	20	

резки Тема 1.4. Обслуживание и работа с оборудованием для электрической сварки		
	Техника безопасности при работе с газовыми горелками	1 2
	Техника безопасности при работе с газовыми резаками	1 2
	Обслуживание и работа с газовыми горелками безинжекторного типа	1 2
	Обслуживание и работа с газовыми горелками инжекторного типа	1 2
	Обслуживание и работа с газовыми резаками безинжекторного типа	1 2
	Обслуживание и работа с газовыми резаками инжекторного типа	1 2
	Техника безопасности при работе с газовыми баллонами для негорючих газов	1 2
	Техника безопасности при работе с газовыми баллонами для горючих газов	1 2
	Обслуживание и работа с газовыми баллонами для негорючих газов	1 2
	Обслуживание и работа с газовыми баллонами для горючих газов	1 2
	Техника безопасности при работе с газовыми редукторами	1 2
	Обслуживание и работа с газовыми редукторами	1 2
	Техника безопасности при работе с газовыми шлангами	1 2
	Обслуживание и работа с газовыми шлангами	1 2
	Техника безопасности при работе с газовыми генераторами низкого давления	1 2
	Обслуживание и работа с газовыми генераторами низкого давления	1 2
	Техника безопасности при работе с газовыми генераторами среднего давления	1 2
	Обслуживание и работа с газовыми генераторами среднего давления	1 2
	Лабораторные работы	4
	Лабораторная работа на тему: «Изучение режимов работы оборудования и аппаратуры для газовой сварки»	2 3
	Лабораторная работа на тему: «Изучение режимов работы оборудования и аппаратуры для газовой резки»	2 3
	Самостоятельные работы	20
	Изучение особенностей работы с газовыми горелками безинжекторного типа	2 2
	Изучение особенностей работы с газовыми горелками инжекторного типа	2 2
	Изучение особенностей работы с газовыми резаками безинжекторного типа	2 2
	Изучение особенностей работы с газовыми резаками инжекторного типа	2 2
	Изучение особенностей работы с газовыми баллонами для негорючих газов	2 2
	Изучение особенностей работы с газовыми баллонами для горючих газов	2 2
	Изучение особенностей работы с газовыми редукторами	2 2
	Изучение особенностей работы с газовыми шлангами	2 2
	Изучение особенностей работы с газовыми генераторами низкого давления	2 2
	Изучение особенностей работы с газовыми генераторами среднего давления	2 2
	Содержание	20
	Техника безопасности при работе со сварочными трансформаторами	1 2
	Обслуживание и работа со сварочными трансформаторами	1 2
	Техника безопасности при работе со сварочными выпрямителями	1 2
	Обслуживание и работа со сварочными выпрямителями	1 2

	Техника безопасности при работе со сварочными инверторами	1	2
	Обслуживание и работа со сварочными инверторами	1	2
	Техника безопасности при работе со сварочными генераторами электрическими	1	2
	Обслуживание и работа со сварочными генераторами электрическими	1	2
	Техника безопасности при работе со сварочными преобразователями	1	2
	Обслуживание и работа со сварочными преобразователями	1	2
	Техника безопасности при работе со сварочными агрегатами	1	2
	Обслуживание и работа со сварочными агрегатами	1	2
	Техника безопасности при работе со сварочными полуавтоматами	1	2
	Обслуживание и работа со сварочными полуавтоматами	1	2
	Техника безопасности при работе со сварочными автоматами	1	2
	Обслуживание и работа со сварочными автоматами	1	2
	Техника безопасности при работе с балластными реостатами	1	2
	Обслуживание и работа с балластными реостатами	1	2
	Техника безопасности при работе с аппаратами плазменной резки	1	2
	Обслуживание и работа с аппаратами плазменной резки	1	2
	Лабораторные работы	4	
	Лабораторная работа на тему: «Изучение режимов работы источников питания сварочной дуги переменного тока»	2	3
	Лабораторная работа на тему: «Изучение режимов работы источников питания сварочной дуги постоянного тока»	2	3
	Самостоятельные работы	19	
	Изучение особенностей работы со сварочными трансформаторами	2	2
	Изучение особенностей работы со сварочными выпрямителями	2	2
	Изучение особенностей работы со сварочными инверторами	2	2
	Изучение особенностей работы со сварочными генераторами электрическими	2	2
	Изучение особенностей работы со сварочными преобразователями	2	2
	Изучение особенностей работы со сварочными агрегатами	2	2
	Изучение особенностей работы со сварочными полуавтоматами	2	2
	Изучение особенностей работы со сварочными автоматами	2	2
	Изучение особенностей работы с балластными реостатами	2	2
	Изучение особенностей работы с аппаратами плазменной резки	2	2
Тема 1.5. Выполнение работ по технологии газовой сварки Тема 1.6. Выполнение работ по технологии электрической сварки и резки			
	Содержание	18	
	Техника безопасности при выполнении работ по технологии газовой сварки	1	2
	Общие сведения о выполнении работ по технологии газовой сварки	1	2
	Выполнение работ с применением технологических приемов газовой сварки	1	
	Техника безопасности при выполнении работ по технологии газовой резки	1	2
	Общие сведения о выполнении работ по технологии газовой резки	1	2

Выполнение работ с применением технологических приемов газовой резки пропановым резаком	1	2
Выполнение работ с применением технологических приемов газовой резки ацетиленовым резаком	1	2
Выполнение работ с применением технологических приемов газовой резки ацетиленовой горелкой	1	2
Лабораторные работы	12	
Лабораторная работа на тему: «Изучение Технологии газовой сварки листового металла	4	3
Лабораторная работа на тему: «Изучение Технологии газовой сварки профильного металла	4	3
Лабораторная работа на тему: «Изучение Технологии газовой резки листового металла	2	3
Лабораторная работа на тему: «Изучение Технологии газовой резки профильного металла	2	3
Самостоятельные работы	8	
Изучение особенностей газовой сварки листового металла	2	2
Изучение особенностей газовой сварки профильного металла	2	2
Изучение особенностей газовой резки листового металла	2	2
Изучение особенностей газовой резки профильного металла	2	2
Содержание:	20	
Техника безопасности при выполнении работ по технологии ручной дуговой сварки	1	2
Общие сведения о выполнении работ по технологии ручной дуговой сварки	1	2
Выполнение работ с применением технологических приемов ручной дуговой сварки	1	2
Техника безопасности при выполнении работ по технологии полуавтоматической дуговой сварки	1	2
Общие сведения о выполнении работ по технологии полуавтоматической дуговой сварки	1	2
Выполнение работ с применением технологических приемов полуавтоматической дуговой сварки	1	2
Техника безопасности при выполнении работ по технологии автоматической дуговой сварки	1	2
Общие сведения о выполнении работ по технологии автоматической дуговой сварки	1	2
Выполнение работ с применением технологических приемов автоматической дуговой сварки	1	2
Техника безопасности при выполнении работ по технологии ручной дуговой резки покрытыми электродами	1	2
Общие сведения о выполнении работ по технологии ручной дуговой резки покрытыми электродами	1	2
Выполнение работ с применением технологических приемов ручной дуговой резки покрытыми электродами	1	2
Техника безопасности при выполнении работ по технологии воздушно-плазменной резки	1	2
Общие сведения о выполнении работ по технологии воздушно-плазменной резки	1	2
Выполнение работ с применением технологических приемов воздушно-плазменной резки	1	2
Лабораторные работы	12	
Лабораторная работа на тему: «Изучение Технологии ручной дуговой сварки листового металла»	2	3
Лабораторная работа на тему: «Изучение Технологии ручной дуговой сварки профильного металла»	2	3
Лабораторная работа на тему: «Изучение Технологии полуавтоматической дуговой сварки листового металла»	2	3
Лабораторная работа на тему: «Изучение Технологии полуавтоматической дуговой сварки профильного металла»	2	3
Лабораторная работа на тему: «Изучение Технологии автоматической дуговой сварки листового металла»	2	3
Лабораторная работа на тему: «Изучение Технологии автоматической дуговой сварки профильного металла»	2	3

	Самостоятельные работы	20	
	Изучение особенностей ручной дуговой сварки листового металла	2	2
	Изучение особенностей ручной дуговой сварки профильного металла	2	2
	Изучение особенностей полуавтоматической дуговой сварки листового металла	2	2
	Изучение особенностей полуавтоматической дуговой сварки профильного металла	2	2
	Изучение особенностей автоматической дуговой сварки листового металла	2	2
	Изучение особенностей автоматической дуговой сварки профильного металла	2	2
	Изучение особенностей ручной дуговой резки листового металла	2	2
	Изучение особенностей ручной дуговой резки профильного металла	2	2
	Изучение особенностей ручной плазменной резки листового металла	2	2
	Изучение особенностей ручной плазменной резки профильного металла	2	2
	Изучение особенностей автоматической резки листового металла	2	2
	Изучение особенностей автоматической резки профильного металла	2	2
Тема 1.7. Выполнение работ по технологии наплавки дефектов под механическую обработку и пробное давление			
	Содержание	10	
	Техника безопасности при выполнении работ по удалению наплавкой дефектов в деталях, узлах, механизмах и отливках средней сложности и сложных	1	2
	Общие сведения о выполнении работ по удалению наплавкой дефектов в деталях, узлах, механизмах и отливках средней сложности и сложных	1	2
	Выполнение работ с применением технологических приемов наплавки дефектов в деталях, узлах, механизмах и отливках средней сложности и сложных	1	2
	Техника безопасности при выполнении работ по ремонту чугунных и алюминиевых отливок	1	2
	Общие сведения о выполнении работ по ремонту чугунных и алюминиевых отливок	1	2
	Выполнение работ с применением технологических приемов ремонта чугунных и алюминиевых отливок	1	2
	Лабораторные работы	4	
	Лабораторная работа на тему: «Изучение технологии наплавки дефектов в деталях, узлах, механизмах и отливках средней сложности и сложных»	2	3
	Лабораторная работа на тему: «Изучение технологии ремонта чугунных и алюминиевых отливок»	2	3
	Самостоятельные работы	6	
	Изучение особенностей наплавки дефектов в деталях средней сложности и сложных	2	2
	Изучение особенностей наплавки дефектов в узлах средней сложности и сложных	2	2
	Изучение особенностей наплавки дефектов в механизмах средней сложности и сложных	1	2

	Изучение особенностей наплавки дефектов в отливках средней сложности и сложных	1	2
Тема 1.8. Выполнение работ по технологии испытания сварных швов и обнаружения дефектов			
	Содержание	4	
	Техника безопасности при выполнении работ по испытанию сварных швов и обнаружению дефектов	1	2
	Общие сведения о выполнении работ по испытанию сварных швов и обнаружению дефектов	1	2
	Оборудование, инструменты и приспособления для испытания сварных швов и обнаружения дефектов	1	2
	Выполнение работ с применением технологических приемов испытания сварных швов и обнаружения дефектов	1	2
	Лабораторные работы	4	
	Лабораторная работа на тему: «Изучение технологии испытания сварных швов и обнаружения дефектов»	2	3
	Дифференцированный зачет	2	
	Самостоятельные работы	4	
	Изучение особенностей испытания сварных швов	2	2
	Изучение особенностей обнаружения дефектов	2	2
Учебная практика Виды работ: Слесарные работы: Опиливание Подготовка металла к сборке простейших конструкций, (уголок) под сварку Дуговая наплавка валиков и сварка пластин в нижнем положении сварного шва Сварка пластин в наклонном положении сварного шва Газосварка Сварка чугуна. Сварка чугунами электродами. Сварка электродами с навитой медной проволокой		252	

Электродуговая сварка высокоуглеродистых и легированных сталей Газовая сварка и резка Контактная (точечная) сварка Полуавтоматическая сварка в среде углекислого газа Аргонно-дуговая сварка		
Производственная практика Виды работ: Выполнение РАД сварки (наплавки) простых деталей неответственных конструкций Аргондуговая сварка простых деталей из стали в нижнем положении Аргондуговая сварка простых деталей из стали в вертикальном положении Аргондуговая сварка простых деталей из стали в горизонтальном положении Аргондуговая сварка простых деталей из алюминия в нижнем положении с толщиной до 3 мм Ручная дуговая сварка плавящимся покрытым электродом горизонтальных соединений толщиной до 10 мм (в два прохода) Ручная дуговая сварка плавящимся покрытым электродом вертикальных соединений толщиной до 16 мм (в два прохода) Ручная дуговая сварка плавящимся покрытым электродом труб с диаметром до 114 мм и толщиной стенки до 8 мм	72	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ПМ требует наличия учебного кабинета : - «технология *электрической сварки плавлением*»; «расчета и проектирования сварных соединений»

мастерских – «сварочных мастерских»; «слесарных мастерских»

лабораторий – «*испытание материалов и контроль качества сварных соединений*».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- Учебные плакаты.
- Учебные образцы.
- Компьютер.
- Проектор.
-

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

1. Рабочие места по количеству обучающихся;
2. Сварочное оборудование для полуавтоматической сварки в среде защитных газов
3. Сварочное оборудование для ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в защитном газе
4. Сварочное оборудование для ручной дуговой сварки покрытыми электродами
5. Газосварочная аппаратура
6. Набор сварочных инструментов
7. Приспособления
8. Заготовки, детали, изделия для выполнения сварочных работ

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Сварочные тренажёры, тренажерные комплексы

Полуавтоматическая сварка в среде защитных газов

Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в защитном газе

4.2 Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

Для преподавателей

1. Технология ручной, дуговой и плазменной сварки и резки металлов - Овчинников В.В., ОИЦ «Академия», 2010
2. Технология электросварочных и газосварочных работ - Овчинников В.В., ОИЦ «Академия», 2010
3. Лаврешин С.А. Производственное обучение газосварщиков, уч. пос., М., «Академия» 2011г.
4. Чернышов Г. Электрогазосварщик и газорезчик. Справочник, уч. пос., м., «Академия» 2004г.

Для студентов

1. Технология электросварочных и газосварочных работ. Рабочая тетрадь - Овчинников В.В., ОИЦ «Академия», 2011
2. Электросварщик ручной сварки (сварка покрытыми электродами) – Овчинников В.В., ОИЦ «Академия», 2010

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Электросварщик ручной сварки (дуговая сварка в защитных газах) - Овчинников В.В., ОИЦ «Академия», 2009
2. Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах - Овчинников В.В., ОИЦ «Академия», 2010

Для студентов

1. Современные виды сварки - Овчинников В.В., ОИЦ «Академия», 2009
2. Газосварщик - Овчинников В.В., ОИЦ «Академия», 2010

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса.

Освоение ПМ «Выполнение работ по профессии Электрогазосварщик » производится в соответствии с учебным планом по специальности

22.02.06 Сварочное производство и календарным графиком, утвержденным директором техникума.

Освоению ПМ предшествует обязательное изучение учебных дисциплин:

Инж

энергетическая графика;

- техническая механика;

- электротехника и электроника.;

- материаловедение;

- охрана труда;

- безопасность жизнедеятельности;

Изучение теоретического материала может проводиться как в каждой группе, так и для нескольких групп (при наличии нескольких групп на специальности).

При проведении лабораторных работ/практических занятий (ЛР/ПЗ) проводится деление группы студентов на подгруппы, численностью не более 10 чел.

Лабораторные работы проводятся в специально оборудованной лаборатории «испытания материалов и контроля качества сварных соединений».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по МДК:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов по специальности «Сварочное производство», а также общепрофессиональных дисциплин.

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих проведение ЛР/ПЗ:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов по специальности «Сварочное производство», а также общепрофессиональных дисциплин.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав:
дипломированные специалисты – преподаватели по специальности «Сварочное производство»

Мастера:

наличие 4–5 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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки.	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 конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на	Текущий контроль в форме ПЗ, опроса, тестирования, контрольных работ по темам МДК. Формализованное наблюдение при выполнении ПЗ, во время учебной практики. Сопоставление с эталоном результатов ПЗ, учебной практики. Экспертная оценка продукта деятельности на квалификационном экзамене.

	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.)	
ПК 5.2 Газовая сварка (наплавка) (Г) простых деталей неответственных конструкций.	Проверка оснащённости 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 неответственных конструкций Контроль с применением измерительного инструмента сваренных газовой сваркой (наплавленные) деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	Текущий контроль в форме ПЗ, опроса, тестирования, контрольных работ по темам МДК. Формализованное наблюдение при выполнении ПЗ, во время учебной практики. Сопоставление с эталоном результатов ПЗ, учебной практики. Экспертная оценка продукта деятельности на квалификационном экзамене.
ПК 5.3 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций	Проверка оснащённости 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)	Текущий контроль в форме ПЗ, опроса, тестирования, контрольных работ по темам МДК. Формализованное наблюдение при выполнении ПЗ, во время учебной практики. Сопоставление с эталоном результатов ПЗ, учебной практики. Экспертная оценка

	подогрева металла Выполнение РД простых деталей неответственных 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	продукта деятельности на квалификационном экзамене.
ПК 5.4 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неответственных конструкций	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 РАД простых деталей неответственных конструкций Контроль с применением измерительного инструмента сваренный РАД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	Текущий контроль в форме ПЗ, опроса, тестирования, контрольных работ по темам МДК. Формализованное наблюдение при выполнении ПЗ, во время учебной практики. Сопоставление с эталоном результатов ПЗ, учебной практики. Экспертная оценка продукта деятельности на квалификационном экзамене.
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.	- Демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения ОПОП, в том числе во время прохождения практики; оценка подготовки презентационных материалы, отчетов, докладов, подтверждающих работу

		в учебных фирмах, профессиональных клубах;
ОК. 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- Владение навыками организации учебно-познавательной деятельности; - своевременность и качество выполнения учебных заданий; - рациональность планирования и организации деятельности по изучению учебной дисциплины (МДК); - соответствие выбора методов обучения, воспитания дошкольников, поставленным целям, особенностям индивидуального развития ребенка; - обоснованность постановки цели, выбора и применения способа решения профессиональной задачи из известных в соответствии с реальными и заданными условиями и имеющимися ресурсами; - рациональное распределение времени на все этапы работы; -самостоятельность обнаружения допущенных ошибок, своевременность коррекции деятельности на основе результатов самооценки продукта (дидактические материалы); -аргументированность оценки эффективности и качества решения профессиональных задач.	Наблюдение и интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе их общения в период прохождения практики и освоения основной образовательной программы. Отзывы руководителей практики.
ОК. 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- Проводит анализ причин существования проблемы; - предлагает способ коррекции деятельности на основе результатов оценки продукта;	Наблюдение и интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе их

	- определяет критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; - выбирает оптимальный способ разрешения проблемы в соответствии с самостоятельно заданными критериями и ставит цель; - называет риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагает способы предотвращения и нейтрализации рисков; - прогнозирует последствия принятого решения.	общения в период прохождения практики и освоения основной образовательной программы. Отзывы руководителей практики.
ОК. 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- принимает решение о завершении (продолжении) информационного поиска на основе оценки достоверности непротиворечивости полученной информации; - предлагает источник информации определенного типа, конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывает свое предложение; - характеризует произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности; - извлекает информацию по самостоятельно сформулированным основаниям, исходя из понимания целей выполняемой работы, систематизирует информацию в рамках самостоятельно избранной структуры; - делает обобщение на основе предоставленных эмпирических или статистических данных; - делает вывод о причинах событий и явлений на основе причинно-следственного анализа информации о них.	Наблюдение и интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе их общения в период прохождения практики и освоения основной образовательной программы. Отзывы руководителей практики.
ОК. 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- Участие в групповых обсуждениях в соответствии с поставленной целью; - эффективное взаимодействие с обучающимися, педагогами,	Наблюдение и интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе их

	работодателями, клиентами в ходе обучения и прохождения практики; - соблюдение норм публичной речи, регламента и жанра высказывания (доклад, презентация, защита отчета по ПЗ и т.д); - постановка вопросов и ответы на вопросы в рамках ведения монолога, диалога, дискуссии. - создание продукта письменной коммуникации заданной структуры (отчет по ЛР и ПЗ, отчет по практике, реферат и т.д.).	общения в период прохождения практики и освоения основной образовательной программы. Отзывы руководителей практики.
ОК. 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Наблюдение и интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе их общения в период прохождения практики и освоения основной образовательной программы. Отзывы руководителей практики.
ОК. 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- самоанализ и проектирование своей деятельности - проявление готовности к постоянному повышению профессионального мастерства - стремления к приобретению новых знаний - обладание устойчивым стремлением к самосовершенствованию - эффективная самореализация в профессиональном и личностном развитии - участие в деловых играх, конкурсах профессионального мастерства, смотрах-конкурсах научно-технического творчества	Наблюдение и интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе их общения в период прохождения практики и освоения основной образовательной программы. Отзывы руководителей практики.
ОК. 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- проявление интереса к изменениям в области профессиональной деятельности;	Наблюдение и интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

