

Министерство образования Оренбургской области
ГБОУ СПО «Сельскохозяйственный техникум» г. Бугуруслана
Оренбургской области

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____ Н.И. Рыбаев
« ____ » _____ 20 __ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04. Выполнение работ по рабочим профессиям
100107.01 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 270841 МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ
ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ (БАЗОВАЯ
ПОДГОТОВКА)

г. Бугуруслан, 2012г

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 270841 МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ (базовая подготовка) укрупненной группы специальностей 270000 АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО по направлению подготовки 270800 СТРОИТЕЛЬСТВО.

Организация-разработчик: Государственное общеобразовательное учреждение среднего профессионального образования «Сельскохозяйственный техникум» г. Бугуруслана Оренбургской области

Разработчики:

Однополова Т.А. - преподаватель профессиональных дисциплин высшей квалификационной категории Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения среднего профессионального образования «Сельскохозяйственный техникум» г. Бугуруслана

Перцев В.Я. - преподаватель специальных дисциплин первой квалификационной категории Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения среднего профессионального образования «Сельскохозяйственный техникум» г. Бугуруслана

Катечкина З.В. – преподаватель профессиональных дисциплин первой квалификационной категории Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения среднего профессионального образования «Сельскохозяйственный техникум» г. Бугуруслана

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	29
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	32

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04. Выполнение работ по рабочей профессии 100107.01 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 270841 МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ (базовая подготовка) укрупненной группы специальностей 270000 АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО по направлению подготовки 270800 СТРОИТЕЛЬСТВО в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по рабочей профессии 100107.01 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.

ПК 1.2. Определять и анализировать параметры систем газоснабжения.

ПК 1.3. Выполнять работы по ремонту систем газоснабжения жилых домов и коммунально-бытовых потребителей.

ПК 1.4. Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных потребителей.

ПК 1.5. Производить установку и техническое обслуживание бытовых газовых приборов и оборудования.

ПК 1.6. Проводить работы по вводу в эксплуатацию и пуску газа в бытовые газовые приборы.

ПК 2.1. Выполнять слесарные работы на действующих газопроводах.

ПК 2.2. Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим.

ПК 2.3. Производить замеры давления газа на подземных газопроводах.

ПК 2.4. Производить поиск утечки газа методом бурения скважин

на глубину залегания газопроводов.

ПК 2.5. Производить ремонт подземных газопроводов и сооружений на них (гидрозатворов, компенсаторов, конденсатосборников, вентилях, кранов, задвижек).

ПК 2.6. Вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты, обслуживать и ремонтировать их оборудование.

ПК 2.7. Обслуживать дренажные, катодные, анодные и протекторные защитные установки.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована при реализации программы начального профессионального образования, при освоении профессии рабочего 100107.01 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования, в рамках специальности СПО «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» при наличии среднего (полного) общего 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 обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

выполнения слесарных работ по ручной и механической обработке металлов и труб;

разборки, притирки и сборки газовой арматуры и оборудования, определения давления, температуры, количества газа;

выполнения работ, связанных с газоснабжением жилых домов и коммунально-бытовых потребителей, котельных и промышленных потребителей;

установки современных бытовых газовых приборов и оборудования;

пуска газа и ввода в эксплуатацию бытовых газовых приборов;

выполнения слесарно-монтажных работ на подземных газопроводах (резки и врезки труб, сварки, склеивания полиэтиленовых труб, клепки, шлифовки, изоляции);

работ по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим;
проведения замеров давления газа, поиска утечки газа на подземных газопроводах,
эксплуатации и ремонта подземных газопроводов и сооружений на них;
обслуживания защитных установок;
ввода в эксплуатацию газорегуляторных пунктов;
обслуживания и ремонта газового оборудования газорегуляторных пунктов,
перевода на байпас, снижения и регулирования давления, настройки регуляторов
давления, предохранительно-запорных и сбросных клапанов, замены кассеты в
фильтрах газорегуляторных пунктов, проверки по приборам давления газа до и
после регулятора, перепада давления на фильтре;
контроля правильности сцепления рычагов и молоточка предохранительно-
запорного клапана;
смены картограмм регулирующих приборов.

уметь:

определять сортамент труб;
определять соединительные части газопроводов и запорные устройства;
испытывать трубы, соединительные части трубопроводов и запорные устройства
на прочность и плотность;
выполнять работы по ремонту, монтажу и демонтажу внутридомовых
газопроводов, оборудования котельных и промышленных потребителей;
производить подключение газовых приборов к сетям и пуск газа в газовые
приборы;
выполнять разнообразные газоопасные работы, связанные с опасными свойствами
газового топлива (взрыв, удушье, отравление);
пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения
параметров газоснабжения;
выполнять типовые слесарные операции по притирке материалов, пайке
материалов, соединению изделий, пригоночные операции;
производить подготовку и центровку труб под сварку;
производить замеры давления газа на газопроводах;

отбирать пробы газоздушной смеси для контрольной проверки;
производить бурение скважин на глубину залегания газопроводов;
устранять утечки газа в арматуре и на газопроводах;
осуществлять профилактический осмотр и ремонт газопроводов и сооружений на них;
наносить и проверять качество изоляционных покрытий;
вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты;
проверять состояние и ремонтировать газовое оборудование газорегуляторных пунктов: осуществлять осмотр технического состояния регуляторов давления, сбросных клапанов, вентилей, фильтров, предохранительно-запорных клапанов, контрольно-измерительных приборов (КИП);
проверять ход и плотности закрытия задвижек, предохранительных клапанов;
проверять плотность всех соединений и арматуры, производить очистку фильтра, смазку трущихся частей и перенабивку сальника;
производить продувку импульсных трубок; проверять параметры настройки запорных и сбросных клапанов;
производить разборку регуляторов давления, предохранительных клапанов;
ремонтировать и заменять устаревшее и изношенное оборудование;

знать:

классификацию труб для систем газоснабжения, сортамент, основные характеристики труб, методы испытания труб на прочность и плотность;
соединительные части и материалы газопроводов (отводы, тройники, фланцы, муфты, заглушки, сгоны, прокладки), их основные функции и характеристики;
запорные устройства (краны, задвижки), их основные функции и характеристику;
технологии выполнения слесарных работ (разметки, рубки, гибки, зенкерования, шабрения, сверления, развертывания, шлифовки, пайки, клепки, резки);
устройство и работу контрольно-измерительных приборов (КИП), способы определения состояния оборудования по объективным диагностическим признакам;

технические условия (ТУ) монтажа и демонтажа газовых приборов, правила приемки в эксплуатацию, технологический процесс опрессовки газопроводов и пуска газа в газовые приборы;

свойства природного и сжиженного газа, методы сжигания газа и газогорелочные устройства;

технологический процесс подготовки и центровки труб под сварку, типы врезок на газопроводах, способы замера давления газа на газопроводах, правила пользования контрольно-измерительными приборами;

правила бурения скважин и шурфов;

правила обнаружения и устранения утечек газа;

свойства горючих газов, условия образования взрывоопасной смеси, технологию осуществления профилактического осмотра и ремонта газопроводов и сооружений на них;

правила нанесения противокоррозионной изоляции, основные сведения об электрозащитных установках на газопроводах;

назначение, классификацию, принципиальные схемы газорегуляторных пунктов;

устройство, технические характеристики, принцип обслуживания и ремонта оборудования газорегуляторных пунктов, правила безопасности при эксплуатации и ремонте газорегуляторных установок

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего - 422 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 170 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 110 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 60 часов;

учебной и производственной практики - 252 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Выполнение работ по рабочей профессии 100107.01 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.
ПК 1.2.	Определять и анализировать параметры систем газоснабжения.
ПК 1.3.	Выполнять работы по ремонту систем газоснабжения жилых домов и коммунально-бытовых потребителей.
ПК 1.4.	Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных потребителей.
ПК 1.5.	Производить установку и техническое обслуживание бытовых газовых приборов и оборудования.
ПК 1.6.	Проводить работы по вводу в эксплуатацию и пуску газа в бытовые газовые приборы.
ПК 2.1.	Выполнять слесарные работы на действующих газопроводах.
ПК 2.2.	Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим.
ПК 2.3.	Производить замеры давления газа на подземных газопроводах.
ПК 2.4.	Производить поиск утечки газа методом бурения скважин на глубину залегания газопроводов.
ПК 2.5.	Производить ремонт подземных газопроводов и сооружений на них (гидрозатворов, компенсаторов, конденсатосборников, вентилей, кранов, задвижек).
ПК 2.6.	Вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты, обслуживать и ремонтировать их оборудование.
ПК 2.7.	Обслуживать дренажные, катодные, анодные и протекторные защитные установки.
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.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в 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
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 Выполнение работ по рабочей профессии 100107.01 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования

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		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1, 2.1,2.2	Раздел 1. Технология слесарных, сварочных и токарных работ.	204	40	-		20		144	-
ПК 1.2-1.3	Раздел 2. Обслуживание и ремонт газового оборудования систем газоснабжения потребителей (населения, коммунально-бытовых и промышленных организаций).	66	42	14		24			-
ПК 2.3-2.6.	Раздел 3. Обслуживание и ремонт подземных газопроводов и сооружений на них.	80	28	20		16		36	-
ПК 1.4-1.6, 2.7.	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72							72
	Всего:	422	110	34		60		180	72

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю Выполнение работ по рабочей профессии 100107.01 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Технология слесарных, сварочных и токарных работ.			
МДК. 05.01. Технология слесарных, сварочных и токарных работ.			
Тема 1.1. Основы слесарной обработки	Содержание учебного материала	14	3
	1 Слесарные работы, рабочее место, плоскостная и пространственная разметка. Рабочее место и его оборудование, размещение инструмента, чертежей, измерительных инструментов и документации, тиски для закрепления деталей. Инструменты и оборудование применяемые при плоскостной и пространственной разметке, подготовка поверхности к разметке, отыскивание центров окружности.		
	2 Рубка металла, резка металлов и других материалов на части. Режущие инструменты для рубки металла. Работы выполняемые зубилом, слесарные молотки, расположение инструмента в руках при выполнении работ и приёмы рубки, оборудование для рубки. Инструменты и оборудование применяемые при резке, способы резки круглого, квадратного и полосового металла.		
	3 Плавка, гибка, клепка, опиление. Операции выполняемые правкой и гибкой, оборудование для правки и гибки, правки листового металла, молотки применяемые при выполнении работ и приёмы пользования. Наружные слесарные операции – клёпки, материалы применяемые для изготовления клёпок, холодная и горячая клёпка, оборудование применяемое для выполнения работ. Назначение слесарной операции, металлы применяемые для изготовления напильников, группы напильников и точность обработки ими, разновидности напильников по форме сечения, распределение усилий нажима при опиливании.		
	4 Сверление, зенкерование, развертывание, нарезание резьбы.		

		Инструменты для получения и обработки отверстий, оборудование применяемое при выполнении слесарной работы. Назначение резьбового соединения, три системы треугольной резьбы, инструменты для нарезания внутренней и наружной резьбы, приёмы по пользованию инструментом, смазочные вещества.		
Учебная практика Виды работ: Слесарная практика - Введение. Основы измерения. Классификация измерительных средств. Набор рабочего инструмента слесаря. - разметка заготовок; - рубка и резка металла; - правка металла; - гибка металла; - опилование; - сверление, зенкерование и развертывание отверстий, нарезание отверстий; - пригоночные операции слесарной обработки, сборка неразъемных соединений. Станочная практика - вводный инструктаж, измерительный инструмент; - Токарная обработка; - фрезерная обработка; - особенности работы на станках сверлильно-расточной группы; - строгальная обработка; - обработка металла абразивным инструментом; - комплексные работы; - зачетная работа.			72	
	5	Шабрение, притирка, паяние, лужение. Применение операции шабрения, стали для изготовления шаберов, различные формы шаберов, проверочный инструмент при шабрении, проверка точности шабрения. Применения притирки, способы обработки поверхности. Назначение процесса паяния и применяемый сплав (припой), подразделения припоя, его виды. Подготовка поверхности и паяние. Применение лужения.		
	6	Слесарно-сборочные работы и техника безопасности при их выполнении. Разъемные и неразъемные работы и применяемые инструменты и приспособления. Безопасные приёмы при слесарных работах, причины несчастных случаев. Требования к применяемому инструменту и оборудованию.		

	7	Пользование мерительным слесарным инструментом.		
	8	Нарезание внутренних и наружных резьб.		
Тема 1.2.				
Сварочное производство	Содержание учебного материала		12	3
	1	Физическая сущность, классы и виды сварки. Сварочные напряжения и деформации. Сущность процесса сварки, термический класс и виды сварки, свариваемость металлов и сплавов, металлургические процессы при сварке. Причины возникновения деформаций, сопутствующие причины деформации, деформация изгиба, значение для уменьшения сварочных деформаций.		
	2	Виды сварных соединений, применяемые материалы, оборудование и принадлежности газовой сварки. Виды сварных соединений, сварных швов, горизонтальные швы и вертикальные, расположение шва по отношению к действующим нагрузкам. Используемые газы при сварке, сварочные флюсы, оборудование и принадлежности газовой сварки.		
	3	Технология газовой сварки. Сварочное пламя, применение газовой сварки, последовательность выполнения операций при работе с газовой сваркой, кислородная резка металла, техника безопасности при газовой сварке и резке.		
	4	Оборудование и принадлежности дуговой сварки, электроды для дуговой сварки и наплавки. Сварочный пост, сварочные трансформаторы, преобразователи, агрегаты, выпрямители. Защита глаз и кожи сварщика. Две основные группы электродов, подразделение электродов по назначению, типы электродов, подразделение электродов по видам покрытия, окраски электрода.		
	5	Технология ручной дуговой сварки и контактной сварки. Основные параметры при ручной дуговой сварке, перемещение электрода (три движения), скорость сварки, техника безопасности при дуговой сварке и резке. Подразделение контактной сварки, соединение свариваемых частей при стыковой сварке, при точечной, при шовной контактной сварке.		
	6	Дефекты сварных соединений, методы их контроля и применение сварки в ремонтном производстве. Наружные и внутренние дефекты, причины подрезов и прожогов, пережог и причины пережога. Внешний осмотр, металлографические исследования, просвечивания		

		рентгеновскими и гамма-лучами, контроль швов на прочность.		
	7	Комплексные работы по газовой сварке.		
	8	Комплексные работы по электродуговой сварке		
Учебная практика Виды работ: Кузнечно-сварочная практика - Вводный инструктаж. Правила техники безопасности. Оборудование рабочего места. Подготовка к работе сварочного оборудования. Производство сварочных работ. Контроль качества и предупреждение брака. Значение сварки в газовом хозяйстве. - Меднишко-жестяницкие работы. Термическая обработка металлов. Кузнечные работы. - Подготовка кромок к сварке. - виды сварочных работ; - сварка металлических, пластмассовых и пайка медных труб; - контроль качества сварных соединений; - подготовка отчетных материалов. - зачетная практическая работа.			72	
Тема 1.3. Токарные станки и работы выполняемые на них	Содержание учебного материала		<i>14</i>	<i>3</i>
	1	Токарно-винторезные станки, токарные резцы, основные работы выполняемые на токарных станках Модификации станков, компоновка токарно-винторезных станков, приспособленные к токарным станкам, различные конструкции токарных резцов, различие резцов по характеру обработки. Обтачивание наружных цилиндрических поверхностей, обработка торцовых поверхностей и уступов, сверление отверстий, растачивание внутренних цилиндрических поверхностей, обработка конических поверхностей, обтачивание фасонных поверхностей, нарезание резьбы.		
	2	Вертикально-сверлильные станки и работы выполняемые на станке. Основные виды работ на сверлильных станках.		
	3	Долбежные, продольно- строгальные и протяжные станки, работы выполняемые на строгальных и долбежных станках. Назначение долбежных станков и его движения, применение продольно-строгальных станков и его движение, применение протяжных станков и его движение. Закрепление заготовок на станке, резцы для обработки наклонных плоскостей, прямоугольных пазов, Т-образных пазов, строгание горизонтальной и вертикальной плоскостей заготовки, работы на		

		долбежных станках.		
	4	Универсально-фрезерные станки. Типы фрез, работы выполняемые на них. Способы обработки металлов многолезвными режущими инструментами, типы фрез, станок общего назначения (горизонтально-фрезерные и вертикально-фрезерные).		
	5	Основные типы шлифовальных станков, работы на шлифовальных станках. Техника безопасности. Особенности процесса резания при шлифовании, абразивные инструмент, основные виды шлифования, типа шлифовальных станков, работы на шлифовальных станках.		
	6	Проточки цилиндрической поверхности с установочным размером.		
	7	Сверление цилиндрического отверстия на определенную глубину, под нарезку метрической резьбы.		
	Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием специальных методических материалов 3. Оформление отчетов по практическим занятиям и подготовка к их защите 4. Самостоятельное изучение устройства и правил эксплуатации технологического оборудования 5. Выполнение творческих проектов по изготовлению оснастки и обработке деталей		20	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Правила хранения слесарного и мерительного инструмента 2. Общие сведения о металлах и сплавах 3. Общие сведения о неметаллических материалах 4. Основные виды работ на сверлильных станках. 5. Безопасные приёмы при слесарных работах, причины несчастных случаев.			
Раздел ПМ 2. Технология обслуживания и ремонта газового оборудования				
МДК 04.02.Эксплуатация и ремонт газового оборудования			8	
Тема 2.1. Развитие ремонта газового	Содержание учебного материала		2	3
	1	Рост парка газового оборудования. Сведения о надежности и долговечности машин.		

оборудования и трубопроводных систем, их износы.	2	Трение и износ в системах. Виды износов. Основные факторы, вызывающие ускоренный износ оборудования.		
Тема 2.2 Организация технического обслуживания и технологии ремонта газового оборудования, трубопроводных систем	Содержание учебного материала		4	3
	1	Производственный и технологический процессы ремонта. Эксплуатационно-ремонтные работы на газопроводах и сооружения на них.		
	2	Проведение капитального ремонта.		
Тема 2.3. Подготовительные работы к ремонту газотрубопроводов в полевых условиях	Содержание учебного материала		2	3
	1	Подготовительные работы по ремонту газопроводов. Отключение участков действующего газопровода. Вскрышные земляные работы. Водоотлив из траншей и котлованов и их защита от поверхностных вод. Ремонтно –восстановительные работы магистральных трубопроводов.		
Тема 2.4. Технология подготовки производства к ремонту деталей и агрегатов	Содержание учебного материала		4	3
	1	Этапы подготовки ремонтно-механического производства. Нормативно-техническая документация. Организационные формы технологического процесса ремонта.		
	2	Типовые технологии на ремонт газового оборудования. Выбор рационального способа ремонта. Способы восстановления деталей.		
Тема 2.5. Технология и оборудование очистки металлических поверхностей	Содержание учебного материала		4	3
	1	Механизм образования загрязнений и их физико-химических свойств. Основные технологии очистки металлической поверхности.		
	2	Физико-технологическая характеристика моющих и специальных средств. Технология очистки поверхностей труб.	2	3
Тема 2.6. Основы технологии разборочных и сборочных работ	Содержание учебного материала			
	1	Технологии сборки. Общая сборка оборудования и трубопроводных систем. Разборочные и сборочные процессы в ремонтной практике. Технология общей сборки центробежных компрессоров. Методы и технология сборки.		
Тема 2.7. Технологические процессы ремонта газового оборудования и трубопроводов	Содержание учебного материала		2	3
	1	Ремонт газового оборудования агрегатно-узловым методом. Ремонт трубопроводных систем с использованием присоединений. Ремонт трубопроводов с использованием приспособлений. Технология ремонта трубопроводов с применением соединительных патрубков. Основы технологии групповой сборки.		

Тема 2.8. Основы технологии ремонта трубопроводных систем	Содержание учебного материала		2	3
	1	Технология сварки неповоротных стыков трубопровода. Техника сварки заполняющих и облицовочных слоев трубопровода. Технология сварочно-монтажных работ.		
Тема 2.9. Основы технологии контроля и дефектации в ремонтном производстве	Содержание учебного материала		2	3
	1	Определение технического состояния деталей и узлов газового оборудования. Дефекты сварных соединений и их причины. Современные методы контроля сварных соединений.		
Тема 2.10. Прогрессивные технологии ремонта оборудования	Содержание учебного материала		4	3
	1	Технология промывки внутридомового газопровода. Технология восстановления деталей чистовой упрочняющей обработкой. Технология восстановления изделий вибродуговой наплавкой.		
	2	Восстановление деталей металлизацией. Восстановление деталей с использованием полимеров. Технология притирки уплотнительных поверхностей арматуры.		
	Практические занятия		14	
	1	ПР №1. Разборка, притирка и сборка газовой арматуры и оборудования, определение давления, температуры, количества газа.		
	2	ПР №2. Монтаж и демонтаж внутридомового газопровода, оборудования котельной.		
	3	ПР №3. Ремонт современных бытовых газовых приборов и оборудования		
	4	ПР №4. Пуск газа и ввод в эксплуатацию бытовых газовых приборов		
	5	ПР №5. Определение параметров газоснабжения		
	Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите			
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Роль ученых в изучении износа и технологии ремонта. 2. Восстановление деталей механической обработкой. 3. Требования техники безопасности при проведении ремонтных работ.		24	

		4. Технология соединений, собираемых с использованием тепловых методов.		
Тема 3.1. Правила обнаружения и устранения утечек газа. Бурение скважин и шурфов	Содержание учебного материала		2	3
	1	Правила обнаружения и устранения утечек газа. Бурение скважин и шурфов.		
Тема 3.2. Нанесение противокоррозионной изоляции, основные сведения об электрозащитных установках на газопроводе	Содержание учебного материала		2	3
	1	Нанесение противокоррозионной изоляции, основные сведения об электрозащитных установках на газопроводе.		
Тема 3.3. Принцип ремонта оборудования газорегуляторных пунктов	Содержание учебного материала		2	2
	1	Принцип ремонта оборудования газорегуляторных пунктов.		
Тема 3.4. Правила безопасности при ремонте газорегуляторных установок	Содержание учебного материала		2	3
	1	Правила безопасности при ремонте газорегуляторных установок.		
	Практические занятия		20	
	1	ПР №6. Замеры давления газа на газопроводах		
	2	ПР №7. Отбор пробы газовоздушной смеси для контрольной проверки		
	3	ПР №8. Устранение утечки газа в арматуре и на газопроводах		
	4	ПР №9. Проверка состояния и ремонт газового оборудования газорегуляторных пунктов		
	5	ПР № 10. Продувка импульсных трубок; проверка параметров настройки запорных и сбросных клапанов; разборка регуляторов давления, предохранительных клапанов		

	6	ПР №11. Проверка хода и плотности закрытия задвижек, предохранительных клапанов; очистка фильтра, смазка трущихся частей и перенабивка сальника		
	7	ПР №12. Ремонт и замена устаревшего и изношенного оборудования		
	Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите		16	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Бурение скважин на глубину залегания газопроводов 2. Утечки газа в арматуре и на газопроводах 3. Изоляционные покрытия 4. Осмотр технического состояния регуляторов давления, сбросных клапанов, вентилей, фильтров, предохранительно-запорных клапанов, контрольно-измерительных приборов			
Учебная практика по ремонту газового оборудования Виды работ: -ремонт внутридомового газооборудования; -ремонт газовых приборов; -ремонт внутренней сети газопотребления; -ремонт счетчиков, термо-запорных клапанов и сигнализаторов загазованности; -оформление технической документации; -подготовка отчетных материалов по учебной практике.			36	
Производственная практика по эксплуатации и ремонту газового оборудования Виды работ: - выполнение слесарных работ по замене бытовых газовых плит - обслуживание и текущий ремонт бытовых газовых плит всех систем, газобаллонных установок сжиженного газа и внутридомовых газопроводов с арматурой - пропаривание внутренней полости баллонов для сжиженного газа с последующей продувкой инертным газом, подготовка швов баллонов для подварки, участие при заварке швов на баллонах и приварке к ним башмаков и бобышек. Очистка баллонов перед окраской. - Установка вентилей на баллонах и взвешивание баллонов - выполнение слесарных работ по замене полуавтоматических газовых водонагревателей			72	

- обслуживание и текущий ремонт газопроводов и запорной арматуры газгольдерных и газораздаточных станций.		
Всего:	422	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Оборудование учебного кабинета:

- 1.
2. Персональный компьютер
3. ЖК телевизор
4. ММП

3.2. Информационное обеспечение

Основные источники:

1. Кострова Г.М. Внутренние газопроводы и газовое оборудование жилых зданий: учеб. пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2010 г.
2. Никифоров В.М. Технология металлов и других конструкционных материалов. Учебник для техникумов. 8-е изд. перераб. и доп., СПб Политехника, 2000.
3. Покровский Б.С. Слесарное дело: Учебник для нач. проф. образования, Б.С.Покровский, В.А.Скакун. - М.: издательский центр «Академия», 2003. - 320 с.
4. Юхин Н.А. Газосварщик: учеб. пособие для нач. проф. образования/под ред. Стеклова О.И. – 2-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2007 г.
5. Левадный В.С., Бурлака А.П. Сварочные работы. Практическое пособие – Самара, ООО «Аделант», 2010 г.
- 6.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия проводятся в аудиториях. Учебная и производственная практики проходят в учебных лабораториях.

Освоению данного модуля предшествует изучение учебных дисциплин: Электротехника и электроника, Материаловедение, Охрана труда, Правовое

обеспечение профессиональной деятельности и модуля: Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта. Организация консультативной помощи обучающимся осуществляется непосредственно в учебном заведении.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): преподаватели специальных дисциплин, имеющие высшее образование технического профиля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

наличие высшего образования, соответствующего профилю модуля и специальности Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Руководство производственной практикой осуществляют:

преподаватели спецдисциплин; мастера производственного обучения.

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
Управлять автомобилями категорий «В» и «С» и выполнять работы по транспортировке грузов и перевозке пассажиров	Знание Правил безопасности дорожного движения	Моделирование заданной ситуации Решение тематических задач Тестирование на ПК. Контрольная работа «Дорожные знаки и дорожная разметка», «Основы управления транспортным средством и безопасность

	<p>Выполнение упражнений по вождению автомобиля</p> <p>Соблюдение правил транспортировки грузов и перевозки согласно требований охраны труда и техники безопасности</p>	<p>движения»</p> <p>Практико-ориентированные задания</p> <p>Итоговый комплексный экзамен по правилам безопасности дорожного движения и вождению (внутренний)</p> <p>Экзамен в ГИБДД</p> <p>Моделирование заданной ситуации</p>
<p>Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования; устранять мелкие неисправности, возникшие во время эксплуатации транспортных средств</p>	<p>Проведение диагностирования основных систем по приборам</p> <p>Выполнение операций ежесменного технического обслуживания;</p> <p>устранение возникших во время эксплуатации транспортного средства мелких неисправностей, не требующих разборки узлов и агрегатов, с соблюдением требований техники безопасности;</p>	<p>Практическое задание в заданной ситуации</p> <p>Зачет с решением профессиональных задач</p> <p>Контроль выполнения операций ЕТО</p> <p>Практические занятия</p> <p>Письменная контрольная работа</p>

Работать с документацией установленной формы	Навыки получения, оформления и сдачи путевой и транспортной документации	Оценка выполнения практических действий на основе моделирования условной ситуации
Проводить первоочередные мероприятия на месте дорожно-транспортного происшествия	Использование аптечки с учетом правила применения входящих в ее состав средств; Отработка приемов и последовательности действий при оказании доврачебной медицинской помощи при ДТП	Комплексное практическое задание Наблюдение и оценка выполнения практических действий на основе моделирования условной ситуации. Контрольная работа Зачет с решением профессиональных задач.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– демонстрация интереса к будущей рабочей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области выполнения работ по рабочей профессии; – оценка эффективности и качества выполнения;	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области выполнения работ по	

нести за них ответственность.	рабочей профессии;	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные;	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий для решения задач в выполнении работ по рабочей профессии	
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	– проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения задания;	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	– анализ изменений законодательства в области правил дорожного движения;	
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	– демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности	