

ГОУ «ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО»
БЕНДЕРСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ФИЛИАЛ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.03 «Организация, проведение и контроль работ по
эксплуатации систем газораспределения и газопотребления»**

для групп 2016 года набора

для специальности: **08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и
систем газоснабжения»**

Бендеры, 2019г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»

Разработчики:

ст. преподаватель



Т.В. Иовская

преподаватель



Е.В. Джевецкая

преподаватель



С.И. Наумова

Рецензенты:

ООО «Тираспольтрансгаз-
Приднестровье» филиал
г. Бендеры,

инженер по охране
и безопасности труда

Ротарь И.С.

БПФ ГОУ «ПГУ им.
Т.Г. Шевченко»

ст. преподаватель
кафедры ИЭС

Поперешнюк Н.А.

Рассмотрено

на заседании кафедры

Протокол № 1 от 26.08.2019г.

и.о. заведующей кафедрой СВЗС

О.В. Трень



СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля	Стр. 4
2. Результаты освоения профессионального модуля	5
3. Структура и содержание профессионального модуля	7
4. Условия реализации профессионального модуля	36
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	37

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ **ПМ.03 «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем** **газораспределения и газопотребления»**

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ГОС по специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения базовой подготовки, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК-3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.

ПК-3.2. осуществлять планирование работ связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления.

ПК-3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления .

ПК-3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК-3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области газоснабжения при наличии среднего (полного) общего образования.

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

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

иметь практический опыт:

- составления эскизов узлов по присоединению, вновь построенных газопроводов к действующим;
- обхода трасс газопровода;
- работы с приборами для обнаружения утечек газа, измерения электрических потенциалов;
- проведения эксплуатационных и пуско-наладочных работ оборудования и систем газораспределения и газопотребления;
- составление планов ликвидации аварий;
- расчета остаточного срока службы газопровода и изоляционного покрытия;
- оформления технической документации по результатам диагностирования и эксплуатации газопроводов и оборудования.

уметь:

- определять состав бригад и объемы работ при эксплуатационных и ремонтных работах систем газораспределения и газопотребления;
- составлять планы периодичности обхода газопроводов, маршрутные карты, графики планово-предупредительных и капитальных ремонтов;
- обеспечивать работу по обходу, техническому обследованию и испытанию наружных газопроводов всех категорий;
- организовать работу по эксплуатации систем в соответствии с техническими требованиями;

- организовывать работу бригады в установленном режиме труда и отдыха;
- осуществлять контроль качества работ по эксплуатации оборудования систем газораспределения и газопотребления;
- осуществлять связь с газоснабжающими организациями и организациями, ведающими подземными коммуникациями;
- применять нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации систем газораспределения и газопотребления;
- определять остаточный срок службы газопроводов;

знать:

- основные параметры и порядок проведения технического диагностирования систем газораспределения и газопотребления;
- структуру и задачи эксплуатационной организации;
- права и обязанности лиц, ответственных за безопасную эксплуатацию объектов систем газораспределения и газопотребления;
- государственные и отраслевые нормативные документы по эксплуатации оборудования систем газораспределения и газопотребления;
- эксплуатационные требования к системам газораспределения и газопотребления;
- способы присоединения вновь построенных газопроводов к действующим сетям;
- методы ликвидации утечек на газопроводах;
- структуру аварийно - диспетчерской службы, оснащенность материалами и оборудованием, виды планов ликвидации аварии, методику их составления;
- правила технической эксплуатации баллонных и резервуарных установок сжиженных углеводородных газов и газонаполнительных станций;
- виды ремонтных работ, проводимых с обязательным участием технического надзора;
- порядок и сроки проведения работ при обходе, обследовании и обслуживании трасс подземных и надземных газопроводов;
- технологию и организацию работ при эксплуатации систем и оборудования;
- строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и созданию безопасных условий производства работ;
- документацию на эксплуатацию систем газораспределения и газопотребления;
- задачи профессионального и личностного развития.

1.3. Количество часов на освоение программы ПМ:

Общее количество - 972 часа

в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **756** часов,

включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **504** часов;
- самостоятельной работы обучающегося – **252** часа.
- учебной практики – 72 часа
- производственной практики - 144 часа

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности организации, проведения и контроля работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК-3.1	Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.
ПК-3.2	Осуществлять планирование работ связанных с эксплуатацией и ремонтом

	систем газораспределения и газопотребления.
ПК-3.3	Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.
ПК-3.4	Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.
ПК-3.5	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.
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 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 ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.03 «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления»

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	В т.ч., курсовая работа (проект) часов	Всего, часов	В т.ч., курсовая работа (проект) часов		
1	2	3	4	5		6		7	8
ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5	МДК.03.01. Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.	207	90	24	-	45	-	72	-
ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5	МДК.03.02. Эксплуатация систем газораспределения и газопотребления	120	80	22	-	40	-	-	-
ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	МДК.03.03. Организация эксплуатации устройств защиты газопроводов от	123	82	22	-	41	-	-	-

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

ПК-3.4 ПК-3.5	электрохимической коррозии								
ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5	МДК.03.04. Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.	135	90	20	30	45	-	-	-
ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5	МДК.03.05. Эксплуатация и диагностирование подземных и надземных газопроводов, газорегуляторных пунктов и установок	120	80	22	-	40	-	-	-
ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5	МДК.03.06. Локализация и ликвидация аварий	123	82	22		41			
ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4 ПК.2.5 ПК.3.1 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК.3.4 ПК.3.5	ПП.03.01 Производственная практика	144							144
	Итого	972							

3.2.1. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03 «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления»
по междисциплинарному курсу МДК.03.01 «Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Организация эксплуатации оборудования газораспределительной сети и ввод в эксплуатацию объектов газораспределительной сети.	22	1
Тема 1.1. Задачи эксплуатации систем газораспределения.	<i>Содержание учебного материала.</i>	4	2
	1. Задачи эксплуатации систем газораспределения.	2	
	2. Структура и управление газового хозяйства городов и населенных пунктов.	2	
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов:</i>	4	3
	Создание презентации на тему «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».	4	
Тема 1.2. Функции производственных подразделений.	<i>Содержание учебного материала.</i>	2	2
	1. Виды инструктажей на производстве.	2	
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов:</i>	4	3
	Создание презентации на тему «Технологический надзор за строительством и монтажом систем газораспределения».	4	
Тема 1.3. Контроль работ при строительстве систем газоснабжения и газораспределения.	<i>Содержание учебного материала.</i>	2	2
	1. Порядок допуска к газоопасным работам.	2	
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов:</i>	2	3
	Доработка конспекта лекций.	2	
Тема 1.4. Испытание газопроводов на прочность и плотность.	<i>Содержание учебного материала.</i>	4	2
	1. Испытание газопроводов на прочность и плотность.	2	
	2. Наряд-допуск назначение, оформление, регистрация.	2	
Раздел 2.	Организация эксплуатации подземных и надземных газопроводов, газорегуляторных пунктов и диагностирования технического состояния подземных стальных газопроводов.	24	1
Тема 2.1. Состав и	<i>Содержание учебного материала.</i>	4	2

периодичность работ, выполняемых при обходе трасс газопроводов.	Состав работ, выполняемых при обходе трасс газопроводов надземных.	2	
	Периодичность работ, выполняемых при обходе трасс газопроводов подземных.	2	
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов:</i>	5	3
	Подготовка докладов на тему: «Работы при обходе трассы газопроводов»; Подготовка сообщения «Должностные инструкции обходчиков трасс газопроводов».	3 2	
Тема 2.2. Особенности обслуживания газопроводов из полиэтиленовых труб.	<i>Содержание учебного материала.</i>	4	2
	1. Особенности обслуживания газопроводов из полиэтиленовых труб.	2	
	2. Приборы для технического обследования подземных газопроводов.	2	
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов:</i>	3	3
	Подготовка доклада "Характеристика полиэтиленовых труб».	3	
Тема 2.3. Приёмка в эксплуатацию газорегуляторных пунктов и газорегуляторных установок.	<i>Содержание учебного материала.</i>	4	2
	Приёмка в эксплуатацию газорегуляторных пунктов и газорегуляторных установок.	2	
	Пуско-наладочные работы газового оборудования в ГРП(ГРУ).	2	
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов:</i>	4	3
	Самостоятельное изучение отдельных тем " Приемка в эксплуатацию систем газоснабжения.	4	
Тема 2.4. Ревизия и настройка оборудования.	<i>Содержание учебного материала.</i>	2	2
	1. Ревизия и настройка оборудования ГРП (ГРУ).	2	
Раздел 3.	Организация эксплуатации устройств защиты газопроводов от электрохимической коррозии.	26	1
Тема 3.1. Виды устройств защиты газопроводов от коррозии.	<i>Содержание учебного материала</i>	2	2
	1. Виды устройств защиты газопроводов от коррозии.	2	
	<i>Практическое занятие.</i>	2	3
	1. Порядок приёмки и ввода в эксплуатацию устройств электрохимической защиты от коррозии.	2	
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов:</i>	4	
	Создание презентаций по теме: «Эксплуатация электрохимзащиты подземных емкостей сжиженных углеводородных газов».	4	
Тема 3.2. Ввод в эксплуатацию устройств защиты от	<i>Содержание учебного материала.</i>	4	2
	1. Ввод в эксплуатацию устройств защиты от электрохимической коррозии.	2	
	2. Электрические измерения на газопроводе.	2	

электрохимической коррозии.	Практическое занятие.	2	3
	1. Изучение приборов для измерения электрических потенциалов.	2	
Тема 3.3. Охрана труда и безопасность выполнения работ при эксплуатации электрозащитных установок.	<i>Содержание учебного материала.</i>	4	2
	1. Охрана труда и безопасность выполнения работ при эксплуатации электрозащитных установок.	2	
	2. Охрана труда и безопасность выполнения работ при эксплуатации электрозащитных установок.	2	
	Практическое занятие.	2	3
	1. Изучение схемы устройства «АНПИ», «Вариотек».	2	
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов:</i>	6	
	Подготовка докладов, презентаций и реферата: «Электрохимические установки».	6	
Раздел 4.	Организация эксплуатации газопроводов и газоиспользующего оборудования котельных, производственных, сельскохозяйственных и коммунальных зданий	24	1
Тема 4.1. Эксплуатационные требования к системам газопотребления производственных зданий.	<i>Содержание учебного материала.</i>	6	2
	1. Эксплуатационные требования к системам газопотребления производственных зданий.	2	
	2. Ввод в эксплуатацию оборудования систем газопотребления предприятий.	2	
	3. Контрольная опрессовка внутреннего газового оборудования.	2	
	Практическое занятие.	4	3
	1. Изучения порядка действия при пуске газа в газовые сети жилых домов. Контрольная опрессовка внутреннего газового оборудования.	2	
	2. Изучение состава работ по эксплуатации газового оборудования	2	
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов:</i>	2	
	Составить технологическую карту «Пуск газа в газовые сети промышленных и сельскохозяйственных предприятий»;	2	
	Тема 4.2. Состав работ и сроки проведения регламентных работ по обслуживанию оборудования газоснабжения производственных	6	2
	1. Состав работ проведения регламентных работ по обслуживанию оборудования газоснабжения производственных зданий.	2	
	2. Сроки проведения регламентных работ по обслуживанию оборудования газоснабжения производственных зданий.	2	
	3. Изучение внутридомового газового оборудования. Вычерчивание схем дымовых и вентиляционных каналов.	2	

зданий.	Практическое занятие.	2	3
	Изучение внутридомового газового оборудования. Вычерчивание схем дымовых и вентиляционных каналов.	2	
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов:</i>	4	
	Подготовка презентаций по теме: «Розжиг промышленных печей и котлов».	4	
Раздел 5.	Организация эксплуатации резервуарных и баллонных установок сжиженного газа и газонаполнительных станций.	39	1
Тема 5.1. Ввод в эксплуатацию газонаполнительных станций.	<i>Содержание учебного материала.</i>	4	2
	1. Эксплуатационные требования к системам газопотребления производственных зданий.	2	
	2. Ввод в эксплуатацию оборудования систем газопотребления предприятий	2	
	Практическое занятие.	4	
	1. Требования, предъявляемые к баллонным установкам сжиженного газа для обеспечения безопасной эксплуатации.	2	
	2. Требования, предъявляемые к резервуарным установкам сжиженного газа для обеспечения безопасной эксплуатации.	2	3
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов:</i>	2	
	Доработка конспекта лекций.	2	
Тема 5.2. Техническое обслуживание и освидетельствование резервуаров подземных установок сжиженного газа.	<i>Содержание учебного материала.</i>	4	2
	1. Эксплуатационные требования к системам газопотребления производственных зданий.	2	
	2. Ввод в эксплуатацию оборудования систем газопотребления предприятий	2	
	Практическое занятие.	2	3
	1. Выполнение схем подводки газа к котлам с горелками низкого и среднего давления с помощью компьютерных технологий.	2	
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов:</i>	2	
	Доработка конспекта лекций.	2	
Тема 5.3. Ввод в эксплуатацию баллонных и резервуарных установок СУГ.	<i>Содержание учебного материала.</i>	6	2
	1. Ввод в эксплуатацию баллонных установок СУГ.	2	
	2. Ввод в эксплуатацию резервуарных установок СУГ.	2	
	3. Эксплуатация баллонных и резервуарных установок СУГ.	2	
	Практическое занятие.	4	
	1. Порядок технического освидетельствования и ремонта резервуаров СУГ.	2	3

	2. Ввод в эксплуатацию газонаполнительных станций.	2	
	Самостоятельная внеаудиторная работа студентов:	4	
	Создание презентаций по теме: «Сравнительная характеристика оборудования природного и сжиженного газа».	4	
Тема 5.4. Состав и периодичность работ по ТО и ремонту баллонных и резервуарных установок СУГ.	<i>Содержание учебного материала.</i>	2	2
	1. Состав и периодичность работ по ТО и ремонту баллонных и резервуарных установок СУГ.	2	
	<i>Практическое занятие.</i>	2	
	1. Изучение мер безопасности при заправке автомобиля сжиженным углеводородным газом. Оформление технической документации при вводе в эксплуатацию установок СУГ.	2	
Тема 5.5. Охрана труда и безопасность выполнения работ при проведении технического освидетельствования установок сжиженного газа.	<i>Содержание учебного материала.</i>	2	2
	1. Охрана труда и безопасность выполнения работ при проведении технического освидетельствования установок сжиженного газа.	2	
	Самостоятельная внеаудиторная работа студентов	1	3
	Поиск необходимой информации в глобальной сети интернет.	1	
Форма итогового контроля		экзамен	
Итого		135	
ПМ.03. Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления УП.03.01. Учебная практика Раздел 1. Эксплуатация систем газораспределения и газопотребления Тема 1. Основные правила техники безопасности и охраны труда. Тема 2. Защита газопроводов от электрохимической коррозии. Тема 3. Ввод в эксплуатацию ГРП и ГРУ. Раздел 2. Эксплуатация технологических процессов газового оборудования, систем газораспределения и газопотребления Тема 1. Изучения порядка действия при пуске газа в газовые сети жилых домов. Тема 2. Ввод в эксплуатацию баллонных и резервуарных установок. Тема 3. Изучение приборов для учёта расхода газа. Тема 4. Изучение задач аварийно-диспетчерской службы Тема 5. Изучение строительных норм и правил по охране труда.		72	

**3.2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03 «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления»
по междисциплинарному курсу МДК.03.02 «Эксплуатация систем газораспределения и газопотребления»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Организация эксплуатации газового хозяйства.		10	
Тема 1.1. Организация эксплуатации газового хозяйства.	<i>Содержание учебного материала.</i>	8	
	1. Задачи эксплуатации газового хозяйства.	2	2
	2. Технологический надзор за строительством и монтажом систем газораспределения.	2	
	3. Испытание газопроводов на прочность и герметичность.	2	
	4. Приемка в эксплуатацию объектов газораспределительной сети.	2	
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов</i> Изучение учебно – методической литературы, проработка конспектов занятий.	2	3
Раздел 2. Эксплуатация подземных и надземных газопроводов.		6	
Тема 2.1. Эксплуатация подземных и надземных газопроводов.	<i>Содержание учебного материала.</i>	4	
	1. Обход трасс надземных, наземных и подземных газопроводов.	2	2
	2. Удаление конденсата из конденсатосборников.	2	
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов</i> Изучение учебно – методической литературы, проработка конспектов занятий.	2	3
Раздел 3. Устройства защиты газопроводов от коррозии.		8	
Тема 3.1. Эксплуатационные требования к системам газопотребления производственных зданий.	<i>Содержание учебного материала.</i>	4	
	1. Приемка и ввод в эксплуатацию устройств электрохимической защиты газопроводов от коррозии.	2	2
	2. Состав работ по эксплуатации электрохимических установок.	2	
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов</i> Подготовка презентации по теме: Защита газопроводов от коррозии.	4	3

Раздел 4. Эксплуатация ГРП и установок.		4	
Тема 4.1. ГРП и установок.	<i>Содержание учебного материала.</i>	4	2
	1. Ввод в эксплуатацию газорегуляторных пунктов и установок.	2	
	2. Порядок перехода на байпасную линию	2	
Раздел 5. Эксплуатация газового оборудования жилых зданий.		34	
Тема 5.1. Эксплуатация газового оборудования жилых зданий.	<i>Содержание учебного материала.</i>	10	
	1. Пуск газа в газовые сети жилых домов.	2	2
	2. Состав работ по эксплуатации газового оборудования жилых домов.	2	
	3. Бытовые газовые плиты.	2	
	4. Газовые проточные водонагреватели.	2	
	5. Эксплуатация дымовых и вентиляционных каналов.	2	
	<i>Практические занятия</i>	12	3
	1. Изучение мероприятий по защите подземных газопроводов от коррозии.	4	
	2. Изучение устройства газорегуляторных пунктов.	4	
	3. Изучение устройства и принципа работы газового проточного водонагревателя	4	
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов:</i> Оформление отчетов практических работ. Изучение учебной литературы и проработка конспектов занятий. Подготовка реферата по теме: Работы, выполняемые службой ВДГО по правилам безопасности.	10	
Раздел 6. Эксплуатация газового оборудования промышленных предприятий.		7	
Тема 6.1. Эксплуатация газового оборудования промышленных предприятий.	<i>Содержание учебного материала.</i>	4	2
	1. Ввод в эксплуатацию газового оборудования промышленных предприятий.	2	
	2. Эксплуатация газопроводов и газоиспользующего оборудования.	2	
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов:</i> Выполнение индивидуальных заданий, подготовка рефератов и презентаций по теме: Автоматический розжиг газовых агрегатов.	3	3
Раздел 7. Эксплуатация установок сжиженного газа и ГНС.		53	
Тема 7.1. Ввод в	<i>Содержание учебного материала.</i>	8	

эксплуатацию баллонных и резервуарных установок.	1. Ввод в эксплуатацию баллонных и резервуарных установок.	2	2
	2. Пуск газа в резервуарные и баллонные установки.	2	
	3. Техническое обслуживание и ремонт резервуарных установок при эксплуатации.	2	
	4. Эксплуатация баллонных установок.	2	
	Самостоятельная внеаудиторная работа студентов: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка рефератов и презентаций по теме: Газораздаточные станции сжиженных газов.	7	3
Тема 7.2. Техническое обслуживание оборудования объектов сжиженных газов.	Содержание учебного материала.	12	
	1. Техническое обслуживание оборудования объектов сжиженных газов.	2	2
	2. Техническое освидетельствование и ремонт резервуаров СУГ.	2	
	3. Требования обеспечения безопасной эксплуатации ГНС сжиженных газов.	2	
	4. Ввод в эксплуатацию ГНС.	2	
	5. Эксплуатация оборудования ГНС.	2	
	6. Эксплуатация установок наполнения баллонов	2	
	Практические занятия.	8	3
	1. Изучение установок сжиженных газов.	4	
	2. Изучение оборудования газонаполнительных станций.	4	
	Самостоятельная внеаудиторная работа студентов: Выполнение индивидуальных заданий, изучение дополнительной специальной технической литературы, оформление отчетов практических работ.	10	
Тема 7.3. Аварийно – диспетчерские службы.	Содержание учебного материала.	4	
	1. Аварийно – диспетчерская служба.	2	2
	2. Техника безопасности при ликвидации аварий.	2	
	Практические занятия.	2	
	1. Изучение документации на производство газоопасных работ в газовом хозяйстве.	2	3
	Самостоятельная внеаудиторная работа студентов: Выполнение индивидуальных заданий, изучение дополнительной специальной технической литературы, оформление отчетов практических работ.	2	
Дифференцированный зачёт		120	

**3.2.3. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03 «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления»
по междисциплинарному курсу МДК.03.03. «Организация эксплуатации устройств защиты газопроводов от электрохимической коррозии»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Общие сведения о коррозии.			32	
Тема 1.1. Виды коррозии.	Содержание учебного материала		2	
	1	Определение коррозии. Виды коррозии. Защита газопроводов от почвенной коррозии.	2	1
	Самостоятельная работа:		6	
	1	Подготовка презентации: «Коррозия, виды коррозии».	6	2
Тема 1.2. Изоляционные покрытия.	Содержание учебного материала		6	
	1	Изоляционные покрытия и их характеристики. Битумные изоляционные покрытия.	2	3
	2	Полимерные изоляционные покрытия. Покрытия из напыленного или экструдированного полиэтилена.	2	
	3	Полиэтиленово-песчаная изоляция. Противокоррозионная изоляция эмалью «этиноль».	2	
	Самостоятельная работа:		1	
	1	Составить таблицу: «Состав битумно-минеральных мастик».	1	1
Тема 1.3. Технология производства изоляционных работ.	Содержание учебного материала		6	
	1	Технология изоляционных работ. Проверка качества изоляции. Техника безопасности при изоляционных работах.	6	2
	Самостоятельная работа:		3	
	1	Подготовить доклад: «Основные физико-механические свойства полимерных липких лент».	3	2
Тема 1.4. Выбор средств защиты.	Содержание учебного материала		2	
	1	Требования предъявляемые к средствам защиты газопроводов. Приборные методы контроля.	2	
Тема 1.5. Ремонт	Содержание учебного материала		4	

изоляционных покрытий.	1	Работы по демонтажу поврежденных участков. Наваривание заплат, накладок и муфт. Ремонт изоляционных покрытий. Переизоляция газопроводов. Контроль качества работ.	4	
	Самостоятельная работа:		2	
	1	Составление технологической карты на ремонт и замену изоляционных покрытий газопровода.	2	
Раздел 2. Защита газопроводов от электрохимической коррозии.			91	
Тема 2.1. Сущность коррозионных процессов.	<i>Содержание учебного материала</i>		4	
	1	Коррозия блуждающими токами. Коррозионная активность грунтов и электрические измерения. Измерение потенциалов. Определение направления величины тока.	4	2
	Практические работы:		2	
	1	Сущность коррозионных процессов.	2	
	Самостоятельная работа:		4	
	1	Самостоятельное изучение отдельных вопросов: В чем сущность коррозионных процессов? Что такое коррозионная активность грунта? Как производят электрические измерения на газопроводах?	4	1
Тема 2.2. Коррозионные измерения на подземных стальных газопроводах.	<i>Содержание учебного материала</i>		6	
	1	Основные виды измерений. Организация измерительных работ. Приборы для коррозионных измерений и вспомогательное оборудование. Методика проведения измерительных работ по определению опасности коррозии. Методика измерений поляризованных потенциалов трубопроводов в зоне действия средств электрохимической защиты.	6	2
	Практические работы:		2	
	1	Коррозионные измерения на газопроводах.	2	
	Самостоятельная работа:		1	
	1	Составить таблицу: Технические характеристики приборов, рекомендованных для измерений напряжений и тока.	1	1
Тема 2.3. Проектирование электрохимической защиты подземных	<i>Содержание учебного материала</i>		4	
	1	Проектирование электрохимической защиты вновь прокладываемых трубопроводов. Проектирование электрохимической защиты действующих трубопроводов. Совместная защита городских подземных сооружений.	4	3

трубопроводов.	Практические работы:		2	
	1	Проектирование электрохимической защиты подземных трубопроводов.	2	
	Самостоятельная работа:		4	
	1	Доработка конспекта лекций (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)	4	2
Тема 2.4. Установки электрохимической защиты.	<i>Содержание учебного материала</i>		4	
	1	Установки катодной защиты. Установки дренажной защиты.	2	2
	2	Установки протекторной защиты. Секционирование.	2	
	Практические работы:		2	
	1	Установки электрохимической защиты.	2	
	Самостоятельная работа:		2	
	1	Доработка конспекта занятий, учебной и специальной технической и нормативно - справочной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий), ознакомление с источниками интернета.	2	1
Тема 2.5. Установки катодной защиты.	<i>Содержание учебного материала</i>		4	
	1	Трансформаторные станции катодной защиты.	2	2
	2	Инверторные станции катодной защиты.	2	
	Практические работы:		4	
	1	Расчет катодной защиты.	2	2
	2	Сравнение катодных станций.	2	
	<i>Содержание учебного материала</i>		6	
Тема 2.6. Эксплуатация устройств защиты.	1	Порядок приемки и ввода в эксплуатацию устройств электрохимической защиты от коррозии. Состав работ по эксплуатации электрохимических установок. Техника безопасности при эксплуатации установок защиты подземных газопроводов от коррозии.	6	2
	Практические работы:		2	
	1	Эксплуатация устройств защиты.	2	2
	Самостоятельная работа:		6	

	1	Подготовить реферат: Ввод в эксплуатацию устройств защиты газопроводов от коррозии.	6	
Тема 2.7. Ремонт устройств электрохимической защиты.	<i>Содержание учебного материала</i>		4	
	1	Текущий ремонт устройств электрохимической защиты.	2	2
	2	Капитальный ремонт устройств электрохимической защиты.	2	
	Практические работы:		2	
	1	Примерный перечень работ при ремонте устройств электрохимической защиты.	2	2
	Самостоятельная работа:		2	
	1	Доработка конспекта лекций (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)	2	1
Тема 2.8. Техничко-экономические обоснование принятых средств защиты.	<i>Содержание учебного материала</i>		4	
	1	Техничко-экономическое сравнение вариантов с катодной и протекторной защитой.	2	2
	2	Техничко-экономическое обоснование выбранной защиты	2	
	Практические работы:		6	
	1	Техничко-экономическое сравнение катодных станций.	2	3
	Самостоятельная работа:		6	
	1	Самостоятельное изучение отдельных тем.	6	1
Тема 2.9. Повышение эксплуатационной надежности электрохимической защиты подземных металлических сооружений	<i>Содержание учебного материала</i>		2	
	1	Рекомендации по повышению эксплуатационной надежности электрохимической защиты подземных металлических сооружений. Общая часть. Дифференцированный зачет	2	3
	Самостоятельная работа:		6	
	1	Подготовить презентацию: Надежность установленных станций электрохимической защиты по г. Бендеры.	6	
Итого			123	

3.2.4. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03 «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления»
по междисциплинарному курсу МДК.03.04. «Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Эксплуатация оборудования газораспределительной сети.	12	1
Тема 1.1. Ввод в эксплуатацию объектов газораспределительной сети.	<i>Содержание учебного материала.</i>	4	2
	1. Ввод в эксплуатацию объектов газораспределительной сети.	2	
	2. Технический надзор за строительством и монтажом систем газоснабжения.	2	
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов:</i>	2	3
	Доработка конспекта занятий.	2	
Тема 1.2. Приемка в эксплуатацию объектов систем газоснабжения.	<i>Содержание учебного материала.</i>	4	2
	1. Присоединение вновь построенных газопроводов к действующим.	2	
	2. Пуск газа в газовые сети	2	
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов:</i>	2	3
	Доработка конспекта занятий.	2	
Раздел 2.	Эксплуатация и диагностирование подземных и надземных газопроводов, газорегуляторных пунктов и установок.	12	1
Тема 2.1. Ввод в эксплуатацию газорегуляторных пунктов и установок.	<i>Содержание учебного материала.</i>	4	2
	1. Ввод в эксплуатацию газорегуляторных пунктов и установок.	2	
	2. Виды работ выполняемых при эксплуатации ГРП и ГРУ.	2	3
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов:</i>	2	
	Доработка конспекта занятий	2	
Тема 2.2. Эксплуатация газорегуляторных пунктов и установок.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	2
	1. Эксплуатация газорегуляторных пунктов и установок.	2	
	2. Неисправности оборудования, способы их обнаружения и устранения.	2	
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов:</i>	2	3
	Доработка конспекта занятий.	2	

Раздел 3.	Эксплуатация устройств защиты газопроводов от электрохимической коррозии.	6	1
Тема 3.1. Виды устройств защиты газопроводов от коррозии.	Содержание учебного материала	2	2
	1. Виды устройств защиты газопроводов от коррозии. Исполнительно-техническая документация на вновь построенные установки ЭХЗ.	2	
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов:</i>	1	3
	Составить таблицу «Оценка состояния изоляции поверхности труб».	1	
Тема 3.2. Ввод в эксплуатацию устройств защиты от электрохимической коррозии.	<i>Содержание учебного материала.</i>	2	2
	1. Ввод в эксплуатацию устройств защиты от электрохимической коррозии.	2	
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов:</i>	1	3
	Доработка конспекта занятий	1	
Раздел 4.	Эксплуатация оборудования системы газоснабжения жилых и общественных зданий.	28	1
Тема 4.1. Техническое обслуживание внутридомового оборудования.	<i>Содержание учебного материала.</i>	4	2
	1. Положение по службе. Организация работ Должностная инструкция слесаря СВДГО.	2	
	2. Пуск газа в жилые и общественные здания.	2	
	<i>Практические занятия.</i>	4	3
	1. Эксплуатация газового оборудования дымовых и вентиляционных каналов.	2	
	2. Пуск газа в жилые дома и общественные здания.	2	
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов:</i>	6	
	Подготовка доклада и презентации по теме: «Работы выполняемые службой ВДГО по правилам безопасности».	6	
Тема 4.2. Назначение, устройство и работа бытового газового оборудования.	<i>Содержание учебного материала.</i>	4	2
	1. Назначение, устройство и работа бытового газового оборудования.	2	
	2. Неисправности бытового газового оборудования их устранение.	2	
	<i>Практическое занятие.</i>	4	3
	1. Устройство и принцип работы бытового газового оборудования.	2	
	2. Контрольная опрессовка внутреннего газового оборудования. Изучение состава работ по эксплуатации газового оборудования.	2	
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов:</i>	6	
	Подготовка презентаций по теме: «Пуск газа в жилые и общественные здания».	6	
Раздел 5.	Эксплуатация газопроводов и газооборудования котельных, производственных,	25	1

	сельскохозяйственных и коммунальных зданий.		
Тема 5.1. Эксплуатация оборудования промпредприятий.	<i>Содержание учебного материала.</i>	2	2
	Эксплуатация оборудования промпредприятий.	2	
	Практические занятия.	4	3
	1. Ввод в эксплуатацию газового оборудования промышленных предприятий.	2	
	2. Изучение эксплуатационных требований к системам газоснабжения промышленных предприятий.	2	
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов:</i>	5	
	Самостоятельное изучение темы	5	
Тема 5.2. Эксплуатация газопроводов и газооборудования котельных.	<i>Содержание учебного материала.</i>	4	2
	1. Эксплуатация газопроводов и газооборудования котельных.	2	
	2. Обязанности ответственного за безопасную эксплуатацию газового оборудования и систем газораспределения.	2	
	Практические занятия.	4	3
	1. Эксплуатация газопроводов и газооборудования котельных.	2	
	2. Оформление исполнительно - технической документации при вводе в эксплуатацию газового оборудования.	2	
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов:</i>	6	
	Подготовка презентаций по теме: «Локальные котельные», «Крышные котельные».	6	
Раздел 6.	Локализация и ликвидация аварий.	22	1
Тема 6.1. Задачи и материально-техническое оснащение служб.	<i>Содержание учебного материала.</i>	4	2
	1. Положение. Должностные инструкции руководителей, служащих, рабочих. Задачи и материально-техническое оснащение служб.	2	
	2. Требования ПБ 12-529-03 и ПТЭ. Правила технической эксплуатации и требования безопасности труда в газовом хозяйстве.	2	
	Практическое занятие.	2	3
	1. Оснащение АДС.	2	
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов:</i>	6	
	Подготовка презентаций по теме: «Правила технической эксплуатации и требования безопасности труда в газовом хозяйстве».	6	
Тема 6.2. Локализация и	<i>Содержание учебного материала.</i>	2	2

ликвидация аварий.	1. Прием и сдача смен. Регистрация заявок, инструктаж заявителю о правилах безопасности при аварийных ситуациях.	2	3
	<i>Практическое занятие.</i>	2	
	1. План локализации и ликвидации различных аварий.	2	
	<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студентов:</i>	6	
	Подготовка доклада и презентации по теме: «Взрыв газа в квартире», «Запах газа в помещении, которое не газифицированное».	6	
Курсовая работа		30	
Общий раздел		5	
Расчетно-технологический		20	
Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации подземных газопроводов		5	
Форма итогового контроля		Экзамен	
Итого		135	

**3.2.5. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03 «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления»
по междисциплинарному курсу МДК.03.05. «Эксплуатация и диагностирование подземных и надземных газопроводов, ГРП и ГРУ»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Организация ремонтных работ.			40	
Тема 1.1. Система планово-предупредительного ремонта.	Содержание учебного материала.		2	
	1	Техническое обслуживание. Текущий ремонт, капитальный ремонт. Состав и оснащение ремонтных служб газового хозяйства.	2	1
	Самостоятельная работа:		4	
	1	Подготовка доклада: «Формы ремонтов».	4	2
Тема 1.2. Отбор газопроводов на ремонт или их замену.	Содержание учебного материала.		4	
	1	Основные критерии, определяющие техническое состояние подземных газопроводов. Приборы и оборудование для определения технического состояния газопроводов. Оценка состояния изоляционного покрытия.	2	3

	2	Оценка герметичности газопровода. Оценка состояния металла трубы и качества сварных соединения. Оценка коррозионной опасности.	2	
	Самостоятельная работа:		1	
	1	Составить таблицу: «Технические характеристики высокочувствительных газоиндикаторов».	1	1
Тема 1.3. Текущий ремонт.	<i>Содержание учебного материала.</i>		4	
	1	Назначение текущего ремонта. Планирование текущего ремонта.	2	2
	2	Примерные перечни работ, выполняемые при работе на объектах. В том числе: подземном, надземном и внутреннем газопроводе. Колодцам, задвижкам и компенсаторам, конденсатосборникам, ГРП, установкам электрозащиты, установкам сжиженного газа.	2	
	Самостоятельная работа:		2	
	1	Составить технологическую карту, примерный перечень работ, выполняемый при текущем ремонте объектов газоснабжения.	2	2
Тема 1.4. Капитальный ремонт.	<i>Содержание учебного материала.</i>		4	
	1	Определение капитального ремонта. Порядок проведения ремонта. Организация работ по проведению капитального ремонта, примерный перечень работ, выполняемых при капитальном ремонте объектов газоснабжения, в том числе по подземным газопроводам, колодцам, запорным устройством, конденсатосборником, по подземным водам и дворовым разводкам, ГРП. установкам электрической защиты, внутреннем газопроводам, резервуарным установками сжиженного газа.	4	2
	Самостоятельная работа:		2	
	1	Составить технологическую карту примерный перечень работ, выполняемый при капитальном ремонте объектов газоснабжения.	2	1
Тема 1.5. Проектно-сметная документация.	<i>Содержание учебного материала.</i>		2	
	1	Состав проектно-сметной документации. Пояснительная записка. Акты приборного обследования, акты конторы. «Подземметаллозащиты». Акты технического обследования объекта газоснабжения. Сметы на капитальный ремонт.	2	2
	Самостоятельная работа:		3	
	1	Подготовка доклада «Проектно- сметная документация при организации капитального ремонта».	3	1

Тема 1.7. Приборные методы контроля за техническим состоянием газопроводов.	<i>Содержание учебного материала.</i>		2	
	1	Лазерная передвижная лаборатория. Переносной индикатор утечки газа. Аппаратура для нахождения мест повреждений изоляции газопроводов (АНПИ)	2	3
	Самостоятельная работа:		6	
	1	Самостоятельное изучение отдельных вопросов: Расскажите об устройстве и принципе работы приборов для проверки плотности и состояния изоляции газопроводов? Как определяют техническое состояние газопроводов с помощью приборных методов контроля?	6	2
Тема 1.8. Надежность систем газоснабжения.	<i>Содержание учебного материала.</i>		2	
	1	Основные определения надежности систем газоснабжения.	2	2
	Самостоятельная работа:		2	
	1	Доработка конспекта занятий, учебной и специальной технической и нормативно - справочной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий), ознакомление с источниками интернета.	2	1
Раздел 2. Технология выполнения основных работ по ремонту газопроводов, ГРП.			80	
Тема 2.1. Отключение участков действующих газопроводов.	<i>Содержание учебного материала.</i>		4	
	1	Временное отключение газопроводов. Технология проведения работ. Прокладка временного обводного газопровода для сохранения бесперебойного газоснабжения объектов. Меры по безопасности работ.	4	2
	Практические работы:		2	
	1	Отключение участков действующих газопроводов.	2	2
Тема 2.2. Ремонт газорегуляторного пункта.	<i>Содержание учебного материала.</i>		2	
	1	Техническое обслуживание ГРП. Текущий ремонт ГРП. Характеристики неисправностей основного оборудования ГРП.	2	2
	Практические работы:		2	
	1	Перечень работ при текущем ремонте ГРП.	2	2
	Самостоятельная работа:		3	
	1	Подготовить доклад: Причины неисправности регуляторов давления.	3	
Тема 2.3. Вскрытие траншей для ремонта газопровода.	<i>Содержание учебного материала.</i>		2	
	1	Вскрытие и защита подземных коммуникаций в местах пересечения их с трассой газопровода. Механизация вскрышных работ. Вскрышные экскаваторы, мероприятия	2	2

		по охране труда.		
	Практические работы:		2	
	1	Тема: Вскрытие траншей для ремонта газопроводов.	2	2
	Самостоятельная работа:		2	
	1	Доработка конспекта лекций (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)	2	1
Тема 2.4. Ремонт и защита поврежденных участков газопроводов.	<i>Содержание учебного материала.</i>		4	
	1	Работы по демонтажу поврежденных участков. Наваривание заплат, накладок и муфт. Ремонт изоляционных покрытий. Переизоляция газопроводов. Контроль качества работ.	4	2
	Практические работы:		2	
	1	Тема: Составление технологической карты на ремонт и замену изоляционных покрытий газопровода.	2	3
	Самостоятельная работа:		2	
	1	Доработка конспекта лекций (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)	2	1
Тема 2.5. Работы по предотвращению образования и ликвидации конденсатных и гидратных пробок.	<i>Содержание учебного материала.</i>		2	
	1	Причины образования гидратных и конденсатных пробок, мероприятия по предотвращению образования газоконденсатных и гидратных пробок. Технология проведения работ. Мероприятия по безопасности.	2	3
	Практические работы:		2	
	1	Тема: Составление технологических карт на работу по устранению конденсатных и гидратных пробок.	2	3
Тема 2.6. Присоединение ответвлений к действующим газопроводам.	<i>Содержание учебного материала.</i>		4	
	1	Необходимость проведения работ по врезке в действующие газопроводы. Технология, техника безопасности при выполнении работ. Оборудование.	4	
	Практические работы:		2	
	1	Тема: Составление технологической карты на работы по присоединению ответвлений к действующим газопроводам.	2	3

Тема 2.7. Присоединение к оборудованию и запорной арматуре полиэтиленовых труб.	<i>Содержание учебного материала.</i>		6	
	1.	Способы выполнения соединений полиэтиленовых и стальных труб. Монтаж арматуры в колодцах. Устройство полиэтиленовых газопроводов вводов. Присоединение полиэтиленового газопровода к надземным участкам и ГРП.	6	2
	Практические работы:		2	
	1	Разъемные соединения и неразъемные соединения полиэтиленовых труб.	2	2
	Самостоятельная работа:		1	
	1	Составить таблицу: Основные типоразмеры неразъемных соединений.	1	2
Тема 2.8 Специальные методы контроля сварных соединений полиэтиленовых газопроводов.	<i>Содержание учебного материала.</i>		4	
	1.	Способы испытаний сварных соединений. Обязательные методы контроля. Системный подход к проведению контроля. Специальные методы контроля. Испытания стыков.	4	2
	Практические работы:		2	
	1.	Специальные методы контроля сварных соединений полиэтиленовых газопроводов.	2	2
	Самостоятельная работа:		2	
	1	Доработка конспекта лекций (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)	2	1
Тема 2.9. Экспресс методы контроля сварных соединений полиэтиленовых газопроводов.	<i>Содержание учебного материала.</i>		2	
	1.	Экспресс методы для сварки нагретым инструментом встык. Экспресс методы для сварки деталей с закладными нагревателями.	2	2
	Практические работы:		2	
	1	Экспресс методы контроля сварных соединений полиэтиленовых газопроводов.	2	2
	Самостоятельная работа:		2	
	1	Доработка конспекта лекций (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)	2	1
Тема 2.10 Монтажные работы на полиэтиленовых газопроводах.	<i>Содержание учебного материала.</i>		2	
	1.	Подготовительные работы. Планировка. Земляные работы. Транспортировка и хранение. Схемы сварочных работ. Укладка и засыпка.	2	1
	Самостоятельная работа:		2	

	1	Доработка конспекта лекций (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей)	2	1
Тема: 2.11 Испытания и сдача газопроводов из полиэтилена в эксплуатацию.	<i>Содержание учебного материала.</i>		4	
	1.	Проведение пневматических испытаний. Приемо-сдаточная документация. Замена дефектных участков.	4	2
	<i>Практические работы:</i>		2	
	1.	Испытания полиэтиленовых газопроводов.	2	2
	<i>Самостоятельная работа:</i>		4	
	1	Предоставить и описать схему предварительного испытания газопровода.	4	2
Тема 2.12. Пуск газа.	<i>Содержание учебного материала.</i>		2	
	1	Порядок проведения работ. Контрольная опрессовка, продувка газопровода. Заполнение газом. Безопасность проведения работ. Примерный перечень инструмента, приборов, приспособлений.	2	1
	<i>Практические работы:</i>		2	
	Составление технологической карты на пуск газа.		2	
	Дифференцированный зачет			
	<i>Самостоятельная работа:</i>		2	
	1	Заполнить наряд допуск на выполнение газоопасных работ.	2	1
Итого			120	
ПМ.03. Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления			72	
ПП.03.01 Производственная практика				
Раздел 2. Диагностирование подземных и надземных газопроводов, газорегуляторных пунктов и установок				
Тема 1. Оценка состояния металла трубы и качества сварных соединений.				
Тема 2. Проектно-сметная документация				

3.2.6. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03 «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления»

по междисциплинарному курсу МДК.03.06 «Локализация и ликвидация аварий»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1.1. Введение. Общие сведения об АДС.	<i>Содержание учебного материала.</i>		2	
	1	Аварийно-диспетчерская служба, ее задачи. Порядок работы АДС	2	3
	<i>Самостоятельная работа:</i>		3	
	1	Подготовить доклад: «Положения об АДС» газового хозяйства.	3	1
Тема 1.2. Строение АДС. Основные обязанности персонала службы.	<i>Содержание учебного материала.</i>		4	
	1	Основные обязанности начальника АДС. Основные обязанности старшего инженера. Основные обязанности старшего диспетчера. Основные обязанности старшего мастера. Основные обязанности начальника смены. Основные обязанности дежурного мастера. Основные обязанности диспетчера оператора. Основные обязанности слесаря. Основные обязанности шофера слесаря	4	3
	<i>Самостоятельная работа:</i>		3	
	1	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической и нормативно - справочной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий), использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета	2	1
Тема 1.3. Оснащение АДС.	<i>Содержание учебного материала.</i>		4	
	1	Транспорт, механизмы и оборудование. Аварийный запас материалов, инструмента и приспособлений. Средства личной защиты. Газоанализаторы. Диспетчеризация	4	2
	<i>Самостоятельная работа:</i>		2	
	1	Подготовить доклад: Газоанализаторы, защитные и предохранительные устройства.	2	1
Тема 1.4. Техническая документация АДС.	<i>Содержание учебного материала.</i>		4	
	1	Оперативная документация. Исполнительно-техническая документация на наружные газопроводы. Планшеты наружных газопроводов и смежных им подземных коммуникаций. Оперативная карта-схема газовых сетей и связанная с ней	4	3

		документация		
Тема 1.5. Распространение газа и методы поисков его утечки.	<i>Содержание учебного материала.</i>		2	
	1	Основные способы обнаружения утечек газа. Метод заложения буровых скважин	2	2
	Самостоятельная работа:		2	
	1	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической и нормативно - справочной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий), использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета	2	1
Тема 1.6. Общие рекомендации по производству аварийных работ.	<i>Содержание учебного материала.</i>		4	
	1	Действие аварийной бригады по прибытию на место аварии при начале запаха газа в подвале жилого дома	2	3
	2	Действие аварийной бригады по прибытию на место аварии при начале запаха газа в подвале жилого дома	2	
Тема 1.7. План ликвидации возможных аварий в городском газовом хозяйстве. Общие положения. Правила составления.	<i>Содержание учебного материала.</i>		4	
	1	Что представляет собой документа «План ликвидации возможных аварий в городском газовом хозяйстве». Основные разделы данного документа.	4	3
	Практические работы.		8	
	1	План ликвидации возможной аварии в городском газовом хозяйстве – повышение давления газа перед горелками газового прибора у потребителей газа.	4	2
	2	План ликвидации возможной аварии в городском газовом хозяйстве – уменьшение давления газа в газовой сети. Прекращение подачи газа.	4	2
	Самостоятельная работа		5	
	1	Подготовить доклад: «Запах газа от газовых приборов в квартирах выше первого этажа».	3	1
	2	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической и нормативно - справочной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий), использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета	2	1
Тема 1.8. План ликвидации возможных аварий в городском	<i>Содержание учебного материала.</i>		4	
	1	Возможные причины аварии. Последовательность проведения работ по локализации и ликвидации аварий. Действие диспетчера. Действие мастера	4	3

газовом хозяйстве - запах газа у газового колодца.		Действие слесаря. Действие шофера-слесаря		
		Самостоятельная работа:	5	
	1	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической и нормативно - справочной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий), использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета	2	1
Тема 1.9. План ликвидации возможных аварий в городском газовом хозяйстве - запах газа в подвале жилого дома	2	Подготовить доклад: «Удушье природным газом»	3	1
		<i>Содержание учебного материала.</i>	4	
	1	Возможные причины аварии. Последовательность проведения работ по локализации и ликвидации аварий. Действие диспетчера. Действие мастера Действие слесаря. Действие шофера-слесаря	4	3
		Практические работы:	4	
	1	Взрыв газа в помещении здания	4	2
		Самостоятельная работа:	5	
	1	Подготовить доклад: «Запах газа в подъезде или лестничной клетке».	3	1
Тема 1.10. План ликвидации возможных аварий в городском газовом хозяйстве - запах газа в котельной	2	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической и нормативно - справочной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий), использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета	2	1
		<i>Содержание учебного материала.</i>	4	
	1	Возможные причины аварии. Последовательность проведения работ по локализации и ликвидации аварий. Действие диспетчера. Действие мастера. Действие слесаря. Действие шофера-слесаря.	4	3
		Самостоятельная работа:	2	
	1	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической и нормативно - справочной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий), использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета	2	1
Тема 1.11. План ликвидации возможных аварий в городском		<i>Содержание учебного материала.</i>	4	
	1	Мероприятия при приеме заявки и действия ЦП АДС Лица, ответственные за выполнение мероприятий и проведение аварийных работ.	4	3

газовом хозяйстве - повышение давления газа в газопроводе низкого давления.		Действие аварийной бригады.		
Тема 1.12. План ликвидации возможных аварий в городском газовом хозяйстве - понижение давления газа в газопроводе низкого давления	<i>Содержание учебного материала.</i>		4	
	1	Мероприятия при приеме заявки и действия ЦП АДС	2	
	2	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и проведение аварийных работ. Действие аварийной бригады.	2	
	Самостоятельная работа:		4	
		Работа с конспектом лекций (обработка текста); повторная работа над учебным материалом	4	
Тема 1.13. Расследование, учет и оформление аварий и несчастных случаев	<i>Содержание учебного материала.</i>		4	
	1	Аварии. Нечастные случаи. Происшествия	4	2
	Практические работы:		4	
	1	Правила расследования и учета аварий и несчастных случаев, связанных с использованием газа в быту.	4	2
	Самостоятельная работа:		5	
	1	Подготовить доклад: Анализ аварий и несчастных случаев и мероприятия по их сокращению и предупреждению.	3	1
Тема 1.14. Управление режимами потребления газа. Учет и баланс газа.	<i>Содержание учебного материала.</i>		4	
	1	Режимы потребления газа. Неравномерность и ее выравнивание. Баланс газопотребления. Учет газа	4	3
Тема 1.15. Тренировочные занятия, проводимые с персоналом АДС.	<i>Содержание учебного материала.</i>		4	
	1	Общие сведения о тренировочных занятиях, проводимые в газовом хозяйстве. Виды несчастных случаев, встречающиеся в практике АДС. Что представляет собой первая доврачебная помощь пострадавшему (ПДП).	4	3

		Оказание ПДП при различных несчастных случаях.		
	Практические работы:		4	
	1	Тренировочные занятия, проводимые с персоналом АДС.	4	2
	Самостоятельная работа:		5	
	1	Подготовить доклад: «Средства личной защиты».	3	1
	2	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической и нормативно - справочной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий), использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета	2	1
Тема 1.16. Правила техники безопасности при ликвидации аварии	<i>Содержание учебного материала.</i>		4	
	1	Правила техники безопасности при ликвидации различного вида аварий, встречающиеся в практике АДС.	4	3
	Практические работы:		2	
	Техника безопасности при работе с газовыми приборами и на газопроводе.		2	
Дифференцированный зачет				
Итого			123	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – *ознакомительный* (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – *репродуктивный* (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3 – *продуктивный* (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля ПМ.03 «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления» предполагает наличие учебных кабинетов - организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления; проектирование систем газораспределения и газопотребления; лаборатории газоснабжение, информационных технологий.

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

- компьютерный стол для преподавателя,
- шкафы, столы и стулья для обучающихся,
- компьютерные столы для обучающихся,
- рабочие места по количеству обучающихся
- комплект учебно-методической документации: наглядные пособия (демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал, учебные фильмы по некоторым разделам профессионального модуля)

- комплект бланков для документации (по оформлению строительных паспортов внутридомового газоиспользующего оборудования и др.).

Технические средства обучения:

- принтер лазерный
- мобильные устройства для хранения информации
- графические редакторы для создания графической информации
- ПК для обучающихся

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Рекомендуемые учебные издания:

Основные источники:

1. Брюханов О.Н., Плужников А.И. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2005.
2. Жила В.А., Ушаков М.А., Брюханов О.Н. Газовые сети и установки-М.: Издательский центр «Академия», 2003.
3. Кязимов К.Г Гусев В.Е. Основы газового хозяйства. - М.: Высшая школа , 2000.
4. Кязимов К.Г Справочник газовика. - М.: Высшая школа , 2000.
5. Кязимов К.Г., Гусев В.Е. Устройство и эксплуатация газового хозяйства -М.: Издательский центр «Академия» 2004.
6. Фокин С.В., Шпротко О.Н. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация: учебное пособие М.: Альфа- М: ИНФРА-М, 2015.

Дополнительные источники:

1. Кязимов К.Г Основы газового хозяйства. - М.: Высшая школа , 1987.
2. Правила безопасности в газовом хозяйстве. - Тирасполь.: ГУ " ЮЛ ", 2004.
3. Л.М. Фастов, В.В. Ширяев «Ремонтные работы на городских газопроводах»- П.: Недра, 1989.
4. Черемушкин П.А., Шальнов А.П. Технология и организация строительства. М., «Высшая школа», 1970.
5. Багдасаров В.А. «Аварийная служба городского газового хозяйства», М.: – Стройиздат, 1978 г.
6. Багдасаров М.К. «Работа аварийно-диспетчерской службы в городском газовом хозяйстве», М.: Недра, 1985 г.
7. Гордюхин А.И. «Эксплуатация газового хозяйства», М.: Стройиздат, 1983 г
8. СНиП 42.01.11 ПМР «Газоснабжение».

9. СНиП 42.02.11 ПМР «Газоснабжение».
10. СНиП 42.01.2011 «Газораспределительные системы»
11. ПБ 12-529-03 «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления».
12. Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления. — М.: «инфра-м», 2008.
13. ГОСТ Р 50838-95 Трубы из полиэтилена для газопроводов. Технические условия.
14. ГОСТ 21.206-93 СПДС Условные обозначения трубопроводов.
15. ГОСТ 21.402-83 СПДС Антикоррозионная защита технологических аппаратов, газоходов и трубопроводов. Рабочие чертежи.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение программы профессионального модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин и МДК - «Инженерная графика», «Экология строительного производства», «Материалы и изделия», «Основы строительного производства», «Охрана труда», «Безопасность жизнедеятельности».

Реализация программы модуля обеспечивает проведение всех видов практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, предусмотренных учебным планом образовательного учреждения. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Учебные занятия и внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Во время самостоятельной подготовки каждый обучающийся обеспечен печатным и/или электронным методическим пакетом по соответствующему разделу или теме.

Изучение программы ПМ.03 «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления» завершается итоговым контролем в форме квалификационного экзамена.

Реализация профессионального модуля должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к информационным ресурсам (библиотечным фондам, компьютерным базам данных и др.), наличием учебников, учебно-методических пособий, разработок и рекомендаций по МДК, а также наглядным пособиям, аудио-видео и мультимедийным материалам.

В образовательном процессе должны использоваться законодательные акты, нормативные документы и материалы профессионально ориентированных периодических изданий.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие среднего или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.03 специальности «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения».

Мастера: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля, с обязательным прохождением стажировок не реже одного раза в 3 года, опыт деятельности в организациях, соответствующей профессиональной сферы, является обязательным. К педагогической деятельности могут привлекаться ведущие специалисты профильных организаций.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Профессиональные компетенции

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.	Составление технологической карты на присоединение вновь построенного газопровода к действующему.	Тестирование
ПК 3.2. осуществлять планирование работ связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления.	Выполнение технологического надзора за ремонтом объектов газоснабжения.	Экспертная оценка выполнения работ
ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления	Выполнение монтажных работ на полиэтиленовом газопроводе.	Экспертная оценка выполнения работ
ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.	Применение Государственного стандарта при составлении спецификаций материалов и газового оборудования.	тестирование
	Использование нормативно-справочной литературой по диагностированию систем газоснабжения и газораспределения	
ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.	Применение характеристик газового оборудования при ремонте ГРП.	Экспертная оценка выполнения работ
	Использование программы для составления спецификаций при помощи ПК.	Экспертная оценка выполнения работ

Общие компетенции

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки
ОК-1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Осознание и понимание основных функций будущей профессии техника газового хозяйства через: - участие в научных студенческих обществах; - участие в студенческих олимпиадах, научных	- экспертное наблюдение и зачет при выполнении работ по учебной практике, - мониторинг,

	конференциях; - участие в органах студенческого самоуправления, - участие в социально-проектной деятельности; - портфолио студента	оценка содержания портфолио студента
ОК-2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Обоснование выбора и способа разрешения профессиональных задач в области разработки проекта наружного газопровода.	- экспертное наблюдение и зачет при выполнении работ по учебной практике
ОК-3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Решение стандартных и не стандартных профессиональных задач в условиях несоответствия параметров размещаемого газового оборудования на данном объекте и осознание ответственности за принятое проектное решение.	- экспертное наблюдение и зачет при выполнении работ по учебной практике
ОК-4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Получение необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные, для решения задач, связанных с профессиональным и личностным совершенствованием в области проектирования систем газоснабжения.	- экспертное наблюдение и зачет при выполнении работ по учебной практике
ОК-5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Освоение и использование новых информационных программ в области проектирования систем газораспределения и газопотребления на ПК; - оформление результатов самостоятельных и практических работ с использованием компьютерных технологий	- экспертное наблюдение и зачет при выполнении работ по учебной практике
ОК-6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Наличие постоянного взаимодействия с обучающимися, преподавателями, мастерами в ходе обучения, участие в планировании и организации групповой работы, - участие в студенческом самоуправлении, - участие в спортивных и культурно-массовых мероприятиях.	- экспертное наблюдение и зачет при выполнении работ по учебной практике

ОК-7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы	- экспертное наблюдение и зачет при выполнении работ по учебной практике
ОК-8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики творческих и проектных работ (курсовых, рефератов, докладов и т.п.); - составление резюме; - посещение дополнительных занятий; - освоение дополнительных рабочих профессий	- экспертное наблюдение и зачет при выполнении работ по учебной практике
ОК-9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Анализ инноваций в области газораспределения и газопотребления, своевременное освоение нововведений в сфере проектирования газовых сетей; - использование реальных условий и объектов газификации в работах обучающихся	- экспертное наблюдение и зачет при выполнении работ по учебной практике
ОК-10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Решение ситуативных задач, связанных с использованием профессиональных компетенций; - соблюдение корпоративной этики (выполнение правил внутреннего распорядка); - ориентация на воинскую службу с учётом профессиональных знаний	- тестирование, - своевременность постановки на воинский учёт; - проведение воинских сборов