ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГАЗПРОМ КОЛЛЕДЖ ВОЛГОГРАД ИМЕНИ И.А. МАТЛАШОВА»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ЧПОУ «Газпром колледж Волгоград
им. И.А. Матлашова»
_____ С.М. Суслов
«07» августа 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПМ 03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления

по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

2023

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения и в соответствии с требованиями профессиональных стандартов 19.072 Специалист по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем, 19.073 Рабочий по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем, 16010 Специалист по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий, 16.078 Рабочий по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий.

Одобрено цикловой комиссией
профессионального цикла
специальности 08.02.08 (МЭГ)
Протокол № 4
от «29» марта 2023г.
Председатель ЦК _____ А.С. Мясников

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
_____ Е.Ю. Камынина
«07» августа 2023 г.

Разработчики:

Гайдуков Алексей Алексеевич, преподаватель ЧПОУ «Газпром колледж Волгоград им. И.А Матлашова».

Эксперты:

Елынко Пётр Виталиевич, начальник службы по эксплуатации подземных газопроводов АО «Волгоградгоргаз» МГП №5.

Степанов Никита Алексеевич, мастер службы внутридомового газового оборудования АО «Волгоградгоргаз» МГП №2

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование раздела	стр.
1	Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4
2	Результаты освоения профессионального модуля	9
3	Структура и содержание профессионального модуля	11
4	Условия реализации профессионального модуля	23
5	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (виды профессиональной деятельности)	26

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПМ 03. ОРГАНИЗАЦИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ И КОНТРОЛЬ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения в части освоения основного вида профессиональной деятельности (далее - 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.

ПК 3.6 Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления.

А также в части освоения трудовых функций профессионального стандартов:

19.072 Специалист по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем в части освоения трудовых функций:

А/01.5 Ведение документации по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем;

В/01.6 Организация производственного процесса эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем;

В/02.6 Обеспечение проведения работ по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем.

19.073 Рабочий по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем в части освоения трудовых функций:

А/01.3 Осмотр и проверка состояния наружных газопроводов газораспределительных систем;

А/02.3 Выполнение вспомогательных и простых работ при техническом обслуживании наружных газопроводов газораспределительных систем;

А/03.3 Выполнение вспомогательных и простых работ при ремонте наружных газопроводов газораспределительных систем;

В/01.4 Выполнение средней сложности и сложных работ при техническом обслуживании наружных газопроводов газораспределительных систем;

В/03.4 Техническое обследование наружных газопроводов газораспределительных систем.

16010 Специалист по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий в части освоения трудовых функций:

А/01.5 Ведение документации по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий;

В/01.06 Организация производственного процесса эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий;

В/02.06 Обеспечение проведения работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий;

В/03.06 Организация работы с потребителями газа при эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий.

16.078 Рабочий по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий в части освоения трудовых функций:

А/01.3 Подготовка технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий;

А/03.3 Замена технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления, баллонов сжиженных углеводородных газов в составе индивидуальных и групповых баллонных установок;

А/04.3 Техническое обслуживание, ремонт и замена газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности;

В/03.4 Техническое обслуживание, ремонт и замена газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие электронного блока (платы) управления.

Рабочая программа может быть использована для профессиональной подготовки по рабочим профессиям:

10172 Аппаратчик газогенерации;

18556 Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов;

18449 Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве;

15553 Оператор газораспределительной станции;

15876 Оператор по сбору газа;

15643 Оператор котельной;

18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования;

18492 Слесарь по изготовлению узлов и деталей технологических трубопроводов;

14571 Монтажник наружных трубопроводов;

14641 Монтажник технологических трубопроводов.

Также для повышения квалификации и профессиональной переподготовки в рамках специальности Системы непрерывного фирменного профессионального образования ПАО «Газпром».

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 ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

разработке проектов производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления;

составлении проекта планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной;

обеспечении обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры;

проверке (технической диагностике) состояния газопроводов приборами ультразвукового контроля;

ведении журнала технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности;

осуществлении анализа параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов;

осуществлении контроля утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств;

осуществлении контроля производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления;

осуществлении контроля давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования;

выявлении фактов несанкционированного подключения и безучетного пользования газом;

проверке эффективности антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления;

обеспечении замены баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа;

осуществлении контроля наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами;

осуществлении контроля правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта;

обеспечении плановых осмотров элементов домового газового оборудования;

техническом освидетельствовании стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля;

составлении актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов;

контроле соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам

домового газового оборудования;

актуализации результатов обхода потребителей бытового газа, фиксировании выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания;

ведении необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации;

организации работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ;

проведении производственного инструктажа персонала на рабочем месте;

осуществлении проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений;

анализе работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, проведении учета выявленных неисправностей и дефектов и отражении результатов в отчетной документации.

уметь:

проводить диагностику элементов газопровода низкого давления, технического состояния котлового оборудования, вспомогательного оборудования;

проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания;

вести журналы учета обходов и осмотров, фиксировать изменение технического состояния элементов газопровода низкого давления, оборудования котельных;

выявлять несанкционированные подключения к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику;

обеспечивать рабочие места, их техническое оснащение;

вести табель учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов;

организовывать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, КИПиА, трубопроводов, инженерных сетей, зданий и сооружений, по подготовке котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации;

контролировать процесс работы газоподающего и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений;

обосновывать необходимость вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА), трубопроводов и инженерных сетей, зданий и сооружений котельной в ремонт;

работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления.

знать:

нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ;

методы визуального и инструментального контроля технического состояния газопроводов низкого давления, элементов домового газового оборудования;

правила эксплуатации газопроводов низкого давления;

технологические процессы производства работ по ремонту газопроводов, по техническому обслуживанию и ремонту элементов домового газового оборудования;

требования к охране труда, промышленной и пожарной безопасности при производстве работ по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления; домового газового оборудования;

технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому в газопроводы низкого давления, запорной и регулирующей арматуре, опорам, металлоконструкциям и другому оборудованию, и сооружениям на газопроводе низкого давления, для определения соответствия их заданным в технических и иных документах параметрам;

специализированное программное обеспечение для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления;

номенклатуру и технические характеристики газоподающего и газоиспользующего оборудования;

требования, предъявляемые к качеству работ по техническому содержанию и ремонту элементов домового газового оборудования;

технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому к газоиспользующему оборудованию, системам вентиляции, отключающим устройствам и автоматике;

свойства газа и его дератизации;

свойства топлива и влияние качества топлива на процесс горения и теплопроизводительность котлоагрегатов;

принцип работы обслуживаемых котлоагрегатов;

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 582 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 318 часов;

курсовое проектирование 30 часов;

учебная и производственная практика 216 часов.

самостоятельная работа обучающегося 2 часа;

консультации 4 часа;

промежуточная аттестация 6 часов.

квалификационный экзамен 6 часов;

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности
Организация, проведение и контроль 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 контроль и надзор за ремонтом и его качеством.
ПК 3.5	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.
ПК 3.6	Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Код	Наименование результата обучения
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (*макс. учебная нагрузка и практики*)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		Консультации	Промежуточная аттестация	Квалификационный экзамен
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная, часов (по профилю специальности)			
			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					
ПК 3.1-3.6	Раздел 1. Организация эксплуатационной службы	32	32	10								
ПК 3.1-3.6	Раздел 2. Организация эксплуатации наружных газопроводов	44	44	14								
ПК 3.1-3.6	Раздел 3. Мониторинг технического состояния наружных газопроводов	44	44	26								
ПК 3.1-3.6	Раздел 4. Ремонт наружных газопроводов, технических устройств и сооружений	54	54	6								
ПК 3.1-3.6	Раздел 5. Аварийно-диспетчерская служба	10	10	6								
	Всего по МДК 03.01	**192**	**184**	**62**	30					**2**	**6**	**-**
ПК 3.1-3.6	Раздел 6. Эксплуатация пунктов редуцирования газа	58	58	6								
ПК 3.1-3.6	Раздел 7. Эксплуатация сетей газопотребления	28	28	4								
ПК 3.1-3.6	Раздел 8. Техническое обслуживание и ремонт оборудования и сетей газораспределения и газопотребления	58	58	26								
ПК 3.1-3.6	Раздел 9. Эксплуатация газонаполнительных станций и газовых баллонов	20	20	6								
	Всего по МДК 03.02	**168**	**164**	**42**		**2**				**2**		
ПК 3.1-3.6	Учебная практика по подготовке к демонстрационному экзамену	36						36				
ПК 3.1-3.6	Производственная практика (по профилю специальности), часов	180							180			
	Всего:	**582**	**348**	**104**	**30**	**2**	**-**	**36**	**180**	**4**	**6**	**6**

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
МДК 03.01 Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления			**184**	
Раздел 1. Организация эксплуатационной службы			**32**	
Тема 1.1 Документация по эксплуатации сетей газораспределения и газопотребления	**Содержание**		4	2
	1	Введение. Нормативные документы.		
	2	Национальные стандарты. Стандарты организации.		
Тема 1.2 Промышленная безопасность на объектах газораспределения и газопотребления	**Содержание**		6	2
	1	Российское законодательство в области промышленной безопасности опасных производственных объектов.		
	2	Определения, категории и классификации опасных производственных объектов.		
	3	Экспертиза промышленной безопасности опасных производственных объектов.		
	Практические занятия		2	
	1	Анализ Основных причин и факторов, способствующих возникновению и развитию аварийных ситуаций.		
Тема 1.3 Система управления охраной труда на производстве	**Содержание**		4	2
	1	Требования охраны труда. Причины несчастных случаев. Расследование несчастных случаев.		
	2	Виды инструктажей по вопросам охраны труда. Требования пожарной безопасности. Средства пожаротушения.		
	Практические занятия		2	
	1	Предоставление первой доврачебной помощи пострадавшим. Кровотечение. Переломы. Ожоги. Обморожение. Отравление. Поражение электрическим током.		
Тема 1.4 Задачи эксплуатационной службы газового хозяйства	**Содержание**		8	2
	1	Основные задачи эксплуатации газового хозяйства.		
	2	Особенности применения газового топлива. Преимущества и недостатки применения природных и искусственных газов.		
	3	Структура эксплуатационных служб. Цели и задачи.		
	4	Автоматизированные системы управления процессом распределения газа.		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
	Практические занятия		6	2
	1	Изучение типовой структуры предприятий газораспределительной организации.		
Раздел 2. Организация эксплуатации наружных газопроводов			**44**	
Тема 2.1 Организация эксплуатации наружных газопроводов	**Содержание**		8	2
	1	Основные положения по организации эксплуатации наружных газопроводов.		
	2	Документация подразделения, эксплуатирующего наружные газопроводов.		
	3	Инструкции. Графики и планы. Фиксация результатов работ.		
	4	Охранные зоны газораспределительной сети.		
Тема 2.2 Приемочный контроль и ввод в эксплуатацию	**Содержание**		4	2
	1	Приемочный контроль. Механические испытания. Контроль физическими методами. Ультразвуковой контроль.		
	2	Испытания газопроводов. Исполнительная документация на построенный объект.		
	Практические занятия		6	
	1	Разработка схемы сварных стыков **.**		
	2	Составление акта ввода в эксплуатацию законченного строительством газопровода. Составление строительного паспорта нового газопровода.		
	3	Расчет продувки полиэтиленового и стального газопроводов различных давлений.		
Тема 2.3 Организация работ по врезкам в существующий газопровод	**Содержание**		8	2
	1	Врезка и пуск газа.		
	2	Присоединение с отключением потребителей. Присоединение без отключения потребителей.		
	3	Присоединение с использованием спец техники.		
	4	Присоединение с отключением участка газопровода.		
Тема 2.4 технический осмотр и проверка состояния охранных зон наружных газопроводов	**Содержание**		4	2
	1	Проверка состояния охранных зон. Технический осмотр газопроводов. Выявление утечек газа.		
	2	Графики проверки охранных зон и технического осмотра. Маршрутная карта.		
	Практические занятия		4	
	1	Составление графика технического осмотра и проверки состояния охранных зон наружных газопровода.		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
	2	Составление маршрутной карты.		
Тема 2.5 Техническое обслуживание наружных газопроводов	**Содержание**		2	2
	1	Техническое обслуживание наружных газопроводов. Техническое обслуживание запорной арматуры.		
	Практические занятия		4	
	1	Контроль интенсивности запаха газа. Контроль давление газа в сетях газораспределения.		
	2	Эксплуатация конденсатосборников. Проверка и откачка конденсата.		
Тема 2.6 Реконструкция газопроводов	**Содержание**		4	2
	1	Реконструкция газопроводов. Реконструкция с использованием существующего газопровода.		
	2	Реконструкция с использованием газопровода в качестве каркаса. Реконструкция с разрушением существующего газопровода. Консервация и ликвидация.		
Раздел 3. Мониторинг технического состояния наружных газопроводов			**44**	
Тема 3.1 техническое обследование наружных газопроводов	**Содержание**		4	2
	1	Техническое обследование подземных газопроводов. Выявление повреждение изоляции. Поиск мест утечек газа.		
	2	Контроль переходов через водные преграды.		
	Практические занятия		4	
	1	Составление акта технического обследования и эскизов.		
	2	Определение состояния изоляции руслового участка.		
Тема 3.2 Проведение шурфового обследования	**Содержание**		8	2
	1	Шурфовое обследование.		
	2	Определение переходного сопротивления и сплошности изоляции .		
	3	Определение коррозионной агрессивности грунта.		
	4	Выявление контактов «Труба-футляр».		
Тема 3.3 Организация технического диагностирования наружных газопроводов	**Содержание**		6	2
	1	Оценка технического состояния газопроводов. Техническое диагностирование. Экспертиза.		
	2	Шурфовое диагностирование. Оформление результатов технического диагностирования.		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
	3	Оформление результатов технического диагностирования.		
	Практические занятия		22	
	1	Составление графика проведения оценки технического состояния и технического диагностирования газопроводов.		
	2	Расчет остаточного срока службы изоляционного покрытия по переходному сопротивлению.		
	3	Определение Снижения пластичности металла труб в результате старения.		
	4	Расчет остаточного срока службы газопровода по изменению ударной вязкости металла.		
	5	Расчет остаточного срока службы газопровода по величине НДС при действии фронтальной (общей) коррозии металла.		
	6	Расчет остаточного срока службы газопровода при наличии язвенной (питтинговой) коррозии металла.		
Раздел 4. Ремонт наружных газопроводов, технических устройств и сооружений			**54**	
Тема 4.1 Текущий и капитальный ремонт газопроводов	**Содержание**		8	2
	1	Состав работ при текущем и капитальном ремонте газопроводов. Ремонт газопроводов с применением сварки.		
	2	Ремонт врезкой катушек. Врезка катушек с отключением участка газопровода. Ремонт установкой усилительных муфт.		
	3	Устранение утечек из разъемных соединений.		
	4	Изучение методов ремонта с применением стоп-систем.		
	Практические занятия		4	
	1	Изучение технологии изоляционных работ.		
Курсовое проектирование	**Примерная тематика курсового проектирования** Эксплуатация ГРП с ревизией фильтра. Эксплуатация ГРП с ревизией ПЗК. Эксплуатация ГРП с ревизией ПСК. Эксплуатация ГРП с ревизией РД. Обслуживание участка ГП. Ремонт участка ГП с переходом через автодорогу. Профилактический Ремонт оборудования ГРПШ.		30	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
	Ремонт участка подземного ГП высокого давления.			
Тема 4.2 Ремонт и замена технических устройств и сооружений.	**Содержание**		8	2
	1	Капитальный ремонт колодцев. Замена запорной арматуры.		
	2	Виды закупорок. Устранение закупорок.		
	3	Ремонт надземных газопроводов. Окраска газопровода.		
	4	Замена запорной арматуры на надземном газопроводе. Замена коверов. Замена технических устройств.		
Тема 4.3 Организация работ по защите газопроводов от коррозии.	**Содержание**		2	2
	1	Виды коррозии. Защита газопроводов от почвенной коррозии и блуждающих токов. Мероприятия по защите подземных трубопроводов от коррозии.		
	Практические занятия		2	
	1	Расчет катодной станции.		
Раздел 5. Аварийно-диспетчерская служба			**10**	
Тема 5.1 Организация аварийно-диспетчерской службы	**Содержание**		4	2
	1	Аварийно-диспетчерская служба, ее задачи и структура. Оснащение аварийно-диспетчерской службы.		
	2	Планы локализации и ликвидации аварий сетей газораспределения и газопотребления.		
	Практические занятия		6	
	1	Разработка сетевой модели работ по ликвидации аварии по заявке «Запах газа в подвале здания».		
	2	Разработка сетевой модели работ по ликвидации аварии по заявке «Запах газа у пункта редуцирования газа».		
	3	Разработка сетевой модели работ по ликвидации аварии по заявке «Запах газа в подъезде».		
МДК 03.02 Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления			**164**	
Раздел 6. Эксплуатация пунктов редуцирования газа			**58**	
Тема 6.1 Газоопасные работы	**Содержание**		6	2
	1	Газоопасные работы.		
	2	Наряд-допуск. Газоопасные работы, выполняемые без наряда-допуска. Газоопасные работы, выполняемые по спец плану.		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
	3	Требования к работникам при выполнении газоопасных работ. Применение средств индивидуальной защиты во время газоопасных работ.		
	Практические занятия		2	
	1	Составление наряда-допуска на производство газоопасных работ.		
Тема 6.2 Основные требования эксплуатации к пунктам редуцирования газа	**Содержание**		8	2
	1	Требования к размещению пунктов редуцирования газа. Требования к зданиям и помещениям ПРГ.		
	2	Системы инженерно-технического обеспечения здания ПРГ.		
	3	Газорегуляторные пункты блочные. Газорегуляторные пункты шкафные. Газорегуляторные установки. Подземные пункты редуцирования газа. Пункты учета расхода газа .		
	Практические занятия		2	
	1	Изучение функциональных схем пунктов редуцирования газа.		
Тема 6.3 Эксплуатация оборудования и газопроводов пунктов редуцирования газа	**Содержание**		8	2
	1	Эксплуатация основной линии редуцирования, обводного газопровода, вспомогательных газопроводов, приборов и арматуры. Виды арматуры. Типы Арматуры.		
	2	Эксплуатация регуляторов давления газа. Типы, характеристики, неисправности регуляторов давления.		
	3	Эксплуатация предохранительных запорных клапанов: устройство, принцип работы, неисправности.		
	4	Эксплуатация Газовых фильтров: сетчатые, кассетные, картриджные.		
	Практические занятия		4	
	1	Проверочный расчет регуляторов давления газа.		
Тема 6.4 Эксплуатация систем телеметрии пунктов редуцирования газа	**Содержание**		6	2
	1	Общие сведения об АСУ ТП пунктов редуцирования газа.		
	2	Конструкция систем телеметрии пунктов редуцирования газа.		
	3	Эксплуатация АСУ ТП пунктов редуцирования газа.		
Тема 6.5 Организация работы	**Содержание**		6	2
	1	Организация эксплуатации пунктов редуцирования газа.		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
эксплуатационного персонала пунктов редуцирования газа	2	Газоопасные работы в пунктах редуцирования газа.		
Тема 6.6 Ввод пунктов редуцирования газа в эксплуатацию	**Содержание**		8	2
	1	Пуск газа в пунктах редуцирования газа. Внешний осмотр и контрольная опрессовка. Продувка и наладка оборудования.		
	2	Параметры настройки оборудования пунктов редуцирования газа.		
	3	Пуск пунктов редуцирования газа с двумя линиями редуцирования.		
Тема 6.7 Мониторинг технического состояния ПРГ	**Содержание**		8	2
	1	Мониторинг технического состояния пунктов редуцирования газа. Технический осмотр. Выявление утечек газа. Охранные зоны ПРГ.		
	2	Оценка технического состояния пунктов редуцирования газа. Сроки, порядок и этапы.		
	3	Классификации отказов ПРГ. Вероятности отказа. Вероятности ущерба при отказе. Риски отказа пунктов редуцирования газа. Определение технического состояния пунктов редуцирования газа.		
	4	Техническое диагностирование пунктов редуцирования газа. Экспертиза промышленной безопасности. Организация, порядок проведения.		
Раздел 7. Эксплуатация сетей газопотребления			**28**	
Тема 7.1 Пуск газа и ввод в эксплуатацию сетей газопотребления	**Содержание**		6	2
	1	Порядок поставки газа населению.		
	2	Ввод в эксплуатацию сетей газопотребления.		
	3	Отключение ВДГО. Переустройство сети газопотребления жилых домов.		
	Практические занятия		2	
	1	Составление документации на первичный пуск газа.		
Тема 7.2 Организация безопасного газоснабжения жилых домов	**Содержание**		6	2
	1	Внутридомовое и внутриквартирное газовое оборудование. Обеспечение безопасности при использовании ВДГО.		
	2	Заключение договоров на техническое обслуживание и ремонт ВДГО.		
	3	Исполнение договоров на техническое обслуживание и ремонт ВДГО.		
	Практические занятия		2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
	1	Составление актов на техническое обслуживание и ремонт внутренних газопроводов. Составление актов на техническое обслуживание и ремонт газоиспользующего оборудования.		
Тема 7.3 Организация эксплуатации оборудования котельных	**Содержание**		12	2
	1	Топки котлов. Тяга и тягодутьевое устройство котлов. Дутьевые вентиляторы и дымососы. Арматура котлов. Требования к арматуре при эксплуатации. Трубопроводы в котельной. Питательные устройства котлов и требования к ним.		
	2	Классификация насосов. Центробежные. Поршневые. Системы водяного отопления и горячего водоснабжения. Водоподогреватели. Теплоснабжение.		
	3	Эксплуатация котельных установок и вспомогательного оборудования. Обслуживание котлов во время работы.		
	4	Изучение инструкции по эксплуатации паровых и водогрейных котлов.		
	5	Организация эксплуатационного обслуживания котельных. Права и обязанности оператора котельной. Порядок допуска к обслуживанию котлов		
	6	Аварии котельных, причины и последствия. Повреждения основного и вспомогательного оборудования.		
Раздел 8. Техническое обслуживание и ремонт оборудования и сетей газораспределения и газопотребления			**58**	
Тема 8.1 Эксплуатация установок для защиты газопроводов от коррозии	**Содержание**		4	2
	1	Эксплуатация установок электрохимической защиты.		
	2	Схемы проведения измерительных работ по определению опасности коррозии. Определение удельного электрического сопротивления грунта.		
Тема 8.2 Техническая эксплуатация ВДГО	**Содержание**		14	2
	1	Общие положения о технической эксплуатации ВДГО. Организация выполнения газоопасных работ.		
	2	Техническое обслуживание и ремонт внутренних газопроводов.		
	3	Техническое обслуживание и ремонт газоиспользующего оборудования.		
	4	Эксплуатация баллонных установок СУГ.		
	5	Документация газового оборудования (паспорт, гарантийный талон, инструкция по эксплуатации)		
	6	Проведение инструктажа населению по безопасному использованию газа в быту.		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
	7	Акт сдачи-приемки выполненных работ по договору о техническом обслуживании и ремонте внутридомового газового оборудования.		
	Практические занятия		12	
	1	Проведение технического обслуживания внутридомового газового оборудования.		
Тема 8.3 Техническое обслуживание и ремонт ПРГ	**Содержание**		14	2
	1	Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования пунктов редуцирования газа		
	2	Проверка работоспособности и замена средств измерений.		
	3	Проверка параметров настройки предохранительной и отключающей арматуры. Программные комплексы для проверки работы пунктов редуцирования газа.		
	4	Плановый текущий ремонт и капитальный ремонт пунктов редуцирования газа. Остановка пунктов редуцирования газа для ремонта. Внеплановый текущий ремонт.		
	5	Техническое обслуживание и ремонт систем инженерно- технического обеспечения ГРП.		
	6	Эксплуатация зданий пунктов редуцирования газа.		
	7	Аварийное обслуживание. Консервация и ликвидация ГРП.		
	Практические занятия		14	
	1	Составление графика технического обслуживания и ремонта пункта редуцирования газа.		
	2	Организация и проведение работ по техническому обслуживанию пункта редуцирования газа.		
	3	Организация и проведение работ по текущему ремонту пункта редуцирования газа.		
Раздел 9. Эксплуатация газонаполнительных станций и газовых баллонов			**20**	
Тема 9.1 Эксплуатация газонаполнительных станций	**Содержание**		10	2
	1	Объекты СУГ. Эксплуатация сливо-наливных устройств.		
	2	Резервуары для хранения СУГ. Требования к резервуарам. Эксплуатация резервуаров СУГ.		
	3	Эксплуатация насосов и компрессоров СУГ. Пуск, остановка, техническое обслуживание, ремонт.		
	4	Эксплуатация технологических газопроводов. Эксплуатация арматуры.		
	5	Эксплуатация автомобильных газозаправочных станций.		
	Практические занятия		2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
	1	Изучение работы струбцины для наполнения баллонов.		
Тема 9.2 Эксплуатация установок сжиженного газа	**Содержание**		4	2
	1	Классификация сосудов, работающих под давлением. Общие требования к баллонам. Основным параметры газовых баллонов. Эксплуатация индивидуальных баллонных установок.		
	2	Вентили, редукторы и манометры, применяемые в эксплуатации баллонов.		
	Практические занятия		4	
	1	Изучение порядка освидетельствования баллонов.		
	2	Изучение инструкции по безопасной эксплуатации баллонов.		
Учебная практика по подготовке к демонстрационному экзамену **Виды работ** 1. Составление спецификации оборудования и изделий. 2. Чтение монтажных схем. 3. Сварка полиэтиленовых трубопроводов. 4. Монтаж полиэтиленовых фитингов с ЗН. 5. Монтаж запорной арматуры. 6. Монтаж креплений газопроводов. 7. Техническое обслуживание настенного котла. 8. Проверка циркуляционного насоса котла. 9. Накачка расширительного бака котла. 10. Составление акта-приемки сдачи выполненных работ по ТО ВДГО.			36	
Практика по профилю специальности **Виды работ:** 1. Изучение и ведение нормативно-технической и оперативной документации в области эксплуатации систем газораспределения и газопотребления. 2. Составление маршрутных карт. 3. Составление нарядов-допусков на газоопасные работы. 4. Участие в техническом осмотре трассы подземного газопровода. 5. Участие в текущем ремонте ПРГ. 6. Составление графика планово-предупредительного ремонта ВДГО.			180	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	7. Участие в планово-предупредительном ремонте ВДГО жилого сектора. 8. Участие в профилактическом ремонте катодной и дренажной станции. 9. Участие в проверке работы электрохимической защиты подземного газопровода. 10. Чтение функциональных схем. 11. Чтение паспортов технических устройств. 12. Ведение эксплуатационных журналов. 13. Составление актов выполненных работ.		
Самостоятельная работа		**2**	
Консультации		**4**	
Промежуточный экзамен		**6**	
Квалификационный экзамен		**6**	
Всего		**582**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:
материалов и изделий;
строительного производства;
газовых сетей и установок.
полигонов:
учебно-тренировочного по отработке навыков выполнения газоопасных работ.

Оборудование кабинетов и рабочих мест кабинетов:
посадочные места по количеству обучающихся;
рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:
мультимедийный проектор;

Оборудование кабинетов и рабочих мест кабинетов:
демонстрационное оборудование;
учебно-наглядные пособия;
плакаты, схемы;
экранно-звуковые пособия (учебные фильмы, электронные курсы лекций, мультимедийные презентации);
комплект компьютерных автоматизированных обучающих систем и тренажеров.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Колибаба, О.Б. Проектирование и эксплуатация систем газораспределения и газопотребления: учебное пособие для спо / О.Б. Колибаба, В.Ф. Никишов, М.Ю. Ометова. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 204 с.

2. Кязимов, К.Г. Устройство и обслуживание газового хозяйства : учебник / К.Г. Кязимов, В.Е. Гусев, В.А. Вершилович. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 264 с.

3. Язовцев, В.В. Наружные газопроводы. Мониторинг, обслуживание и ремонт : учебное пособие / В.В. Язовцев, В.А. Вершилович. - Москва: Инфра-Инженерия, 2020. - 380 с.

4. Газоснабжение / Г.П. Комина, Е.Л. Палей, Н.В. Моисеев, И.В. Федорова. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 332 с. - ISBN 978-5-507-45144-9. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/284087

5. Вершилович В.А. Внутридомовое газовое оборудование. Учебное пособие/ В.А. Вершилович, 2018. - 320 с.

6. Вершилович В.А. Сети газопотребления котельных: учеб. пособие/ В.А. Вершилович - М.: Инфра - Инженерия, 2018. - 348 с.

7. Шибеко, А.С. Газоснабжение : учебное пособие для вузов / А.С. Шибеко. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 520 с. - ISBN 978-5-507-44767-1. - Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/242870

8. Ионин, А.А. Газоснабжение : учебник / А.А. Ионин. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 448 с. - ISBN 978-5-8114-1286-0.- Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/210791

9. Шкаровский, А.Л. Газоснабжение. Использование газового топлива: учебное пособие / А.Л. Шкаровский, Г.П. Комина. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 140 с.

Дополнительные источники:

1. ГОСТ Р 58095.4-2021 «Системы газораспределительные. Требования к сетям газопотребления. Часть 4. Эксплуатация»

2. ГОСТ 34741-2021 «Системы газораспределительные. Требования к эксплуатации сетей газораспределения природного газа»

3. ГОСТ Р 53865-2019 «Системы газораспределительные. Термины и определения»

4. СП 62.13330.2011* Газораспределительные системы

5. СП 42-102-2004 Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб.М. – Полимергаз, 2004

6. СП 42-103-2003 Проектирование и строительство газопроводов из пол-новых труб и реконструкция изношенных газопроводов.

7. СТО ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ 2.14-2016 «Приборный контроль интенсивности запаха газа»

8. СТО ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ 2.11-2016 «Методика оценки технического состояния стальных и пол-новых газопроводов»

9. СТО ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ 9.0-0-2013 «Защита сетей газораспределения от коррозии. Основные положения»

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Условия проведения занятий:

При организации учебных занятий в целях реализации компетентностного подхода должны применяться активные и интерактивные формы и методы обучения (деловые и ролевые игры, разбора конкретных ситуаций и т.п.), партнерские взаимоотношения преподавателя с обучающимися, обучающихся между собой; использование средств для повышения мотивации к обучению.

Проведение занятий должно обеспечивать эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей и мастеров производственного обучения. Обучаемый должен учиться сам, а преподаватель обязан осуществлять управление его учением: мотивировать, организовывать, координировать, консультировать, контролировать его учебно-познавательной деятельностью.

Условия организации производственной практики:

Производственная практика (по профилю специальности) является итоговой по модулю, проводиться концентрированно, после изучения теоретического материала, выполнения всех практических работ.

Практика проводится в организациях направление деятельности, которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Перед выходом на практику обучающиеся должны быть ознакомлены с целями, задачами практики, основными формами отчетных документов по итогам практики. Во время прохождения практики руководитель практики от колледжа осуществляет связь с работодателями и контролирует условия прохождения практики.

Аттестация по итогам производственной практики (по профилю специальности) проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Условия консультационной помощи обучающимся:

Консультационная помощь может осуществляться за счет проведения индивидуальных и групповых консультаций. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен доступом к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню модуля.

Для освоения данного модуля должно предшествовать изучение следующих дисциплин общепрофессионального цикла: инженерная графика, основы гидравлики, основы геодезии, природные и искусственные газы, информационные технологии в профессиональной деятельности.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления».

Инженерно-педагогический состав должен иметь опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1 Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления	Проверка (техническая диагностика) состояния газопроводов приборами ультразвукового контроля; проверка эффективности антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления; осуществление контроля наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами; обеспечение плановых осмотров элементов домового газового оборудования; техническое освидетельствование стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики, экзамен по МДК, квалификационный экзамен
ПК 3.2 Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления	Разработка проектов производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления; составление проекта планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной; составление актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики, экзамен по МДК, квалификационный экзамен
ПК 3.3 Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления	Обеспечение обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры; осуществление контроля	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики, экзамен по МДК, квалификационный экзамен

	производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления; обеспечение замены баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа.	
ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.	Ведение журнала технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности; осуществление контроля правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики, экзамен по МДК, квалификационный экзамен
ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.	Организация работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ; проведение производственного инструктажа персонала на рабочем месте.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики, экзамен по МДК, квалификационный экзамен
ПК 3.6. Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления.	Осуществление анализа параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов; осуществление контроля утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств; осуществление контроля давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования; осуществление контроля давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования; контроль соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики, экзамен по МДК, квалификационный экзамен

	оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования; актуализация результатов обхода потребителей бытового газа, фиксировании выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания; ведение необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации; осуществление проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений; анализ работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, проведении учета выявленных неисправностей и дефектов и отражении результатов в отчетной документации.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у студента 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**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для	наблюдение, и оценка на лекционных, практических, лабораторных занятиях, при выполнении работ на занятиях, учебной и производственных практиках

	решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	наблюдение, и оценка на лекционных, практических, лабораторных занятиях, при выполнении работ на занятиях, учебной и производственных практиках
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	наблюдение, и оценка на лекционных, практических, лабораторных занятиях, при выполнении работ на занятиях, учебной и производственных практиках
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	наблюдение, и оценка на лекционных, практических, лабораторных занятиях, при выполнении работ на занятиях, учебной и производственных практиках
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	наблюдение, и оценка на лекционных, практических, лабораторных занятиях, при выполнении работ на занятиях, учебной и производственных практиках
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать	описывать значимость своей специальности	наблюдение, и оценка на лекционных, практических, лабораторных занятиях, при выполнении работ на занятиях,

осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.		учебной и производственных практиках
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	наблюдение, и оценка на лекционных, практических, лабораторных занятиях, при выполнении работ на занятиях, учебной и производственных практиках
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	использовать физкультурнооздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	наблюдение, и оценка на лекционных, практических, лабораторных занятиях, при выполнении работ на занятиях, учебной и производственных практиках
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	наблюдение, и оценка на лекционных, практических, лабораторных занятиях, при выполнении работ на занятиях, учебной и производственных практиках
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	наблюдение, и оценка на лекционных, практических, лабораторных занятиях, при выполнении работ на занятиях, учебной и производственных практиках
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в	наблюдение, и оценка на лекционных, практических, лабораторных занятиях, при выполнении работ на занятиях,

деятельность в профессиональной сфере.	профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	учебной и производственных практиках

Результаты указываются в соответствии с паспортом программы и разделом 2.