

Приложение 1.1
к ООП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ. 01 РАЗРАБОТКА ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И УЗЛОВ СИСТЕМ
ГАЗОСНАБЖЕНИЯ (СЕТЕЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ)**

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ
ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 01 «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления»**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
ПК 1.1.	Разработки рабочей документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).
ПК 1.2.	Подготавливать к выпуску рабочую документацию элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
ПК 1.3.	Создавать элементы и узлы систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в качестве компонентов для информационной модели объекта

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию,	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в	-

	необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -оценивать практическую значимость результатов поиска -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности -приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения -программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 03	-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию -определять и выстраивать траектории профессионального	-содержание актуальной нормативно-правовой документации -современная научная и профессиональная терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования -основы предпринимательской	-

	развития и самообразования -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности -определять источники достоверной правовой информации -составлять различные правовые документы -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать -оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	деятельности, правовой и финансовой грамотности -правила разработки презентации -основные этапы разработки и реализации проекта	
ПК 1.1	-читать чертежи графической части проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -выбирать алгоритм разработки и оформления комплекта рабочих чертежей в соответствии с требованиями нормативно- технической документации и нормативных правовых актов; -применять требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов при составлении и оформлении рабочей документации системы газоснабжения.	-система стандартизации и технического регулирования в строительстве; -требования нормативно- технической документации к разработке чертежей системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -функциональные возможности программных средств и системы автоматизации проектирования; методики создания компонентов информационных моделей; -профессиональную строительную терминологию и терминологию цифрового	- разработки рабочей документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).

		моделирования на русском языке; -стандарты и своды правил разработки информационных моделей системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -способы создания и представления компонентов информационной модели в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации	
ПК 1.2	-определять перечень необходимых исходных данных для создания системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) и ее элементов в качестве компонентов для информационной модели; -собирать нагрузки для выполнения расчетов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -выполнять гидравлический расчет системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее – САПР) для оформления чертежей элементов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -выбирать алгоритм и способы работы при помощи программных средств в процессе информационного моделирования; -выбирать технологии	-перечень нормативно-технической документации и нормативных правовых актов по проектированию системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -систему условных обозначений в проектировании системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -методики создания компонентов информационных моделей; профессиональную строительную терминологию и терминологию цифрового моделирования на русском языке; -стандарты и своды правил разработки информационных моделей системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -способы создания и представления компонентов информационной модели в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации; -правила конструирования	-выполнения расчетов для проектирования системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) -выбора материалов и оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов; -составления спецификаций материалов и оборудования систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).

	информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объектов капитального строительства.	элементов сетей газораспределения и газопотребления; -номенклатуру применяемого оборудования и изделий из современных материалов	
ПК 1.3	-определять перечень необходимых исходных данных для создания системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) и ее элементов в качестве компонентов для информационной модели; -собирать нагрузки для выполнения расчетов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -выполнять гидравлический расчет системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее – САПР) для оформления чертежей элементов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -выбирать алгоритм и способы работы при помощи программных средств в процессе информационного моделирования; -выбирать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объектов капитального строительства.	-требования нормативно-технических документов к созданию типовых узлов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в качестве компонентов информационной модели; -методики создания компонентов информационных моделей; профессиональную строительную терминологию и терминологию цифрового моделирования на русском языке; -стандарты и своды правил разработки информационных моделей системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -способы создания и представления компонентов информационной модели в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации	- создания элементов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в качестве компонентов для информационной модели объекта

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	576	288
Самостоятельная работа	20	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	72	72
производственная	144	144
Промежуточная аттестация	24	12
Всего	620	516

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 1. Оборудование систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	190	142	170	170	8			12
	Раздел 2. Проектирование элементов сетей газораспределения и газопотребления	202	146	190	190	12	-		
	Учебная практика	72	72				72		
	Производственная практика	144	144					144	
	Промежуточная аттестация	12	12						12
	Всего:	620	516	360	360	20	72	144	24

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
		квалификация техник
1	2	3
Раздел 1 Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления		190
МДК 01.01 Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления		170
Тема 1.1	Содержание	20
Общие сведения о газоснабжении	Структура и основные элементы газораспределительных систем. Классификация газопроводов. Проекты и схемы газоснабжения населенных пунктов. Горючие газы, используемые для газоснабжения. Основные свойства природного газа. Основные сведения о сжиженных углеводородных газах.	18
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	1 Моделирование на генплане населенного пункта сетей газораспределения	2
Тема 1.2	Содержание	36
Трубы, арматура и оборудование газопроводов	Трубы и их соединения. Стальные и полиэтиленовые трубы для прокладки газопроводов. Технические условия, сортамент. Требования к качеству труб, способы изготовления. Соединительные и фасонные части. Уплотнительные материалы и смазки. Арматура. Задвижки, краны, затворы, вентили. Общие сведения о методах прокладки газопроводов. Подземные газопроводы. Глубина заложения. Сооружения и устройства на газопроводах. Требования к прокладке газораспределительных трубопроводов. Устройства для предохранения отдельных частей газопроводов и арматуры от повреждений. Надземные газопроводы. Высота прокладки. Крепления надземных газопроводов. Компенсация температурных деформаций. Расстояния от газопроводов до зданий и сооружений Переходы газопроводов через естественные и искусственные препятствия	30
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6

	2. Определение сортамента стальных труб. Изучение сортамента полиэтиленовых труб. Изучение сортамента соединительных деталей и фасонных частей. 3. Составление спецификации на газопроводы.	6
Тема 1.3	Содержание	26
Расчет потребления газа	Классификация потребителей газа. Определение годовых расходов теплоты. Использование нормативно-справочной информации для расчета систем газораспределения и газопотребления. Нормы расхода газа на коммунально-бытовые нужды. Нормы расхода теплоты на производственные нужды. Определение годовых расходов газа. Режим потребления газа. Неравномерность потребления газа. Сезонная, суточная, часовая неравномерность. Регулирование неравномерности потребления газа. Методы компенсации неравномерности газопотребления. Хранение газа в последнем участке магистрального газопровода. Хранение газа в газгольдерах. Хранение газа в подземных хранилищах. Определение расчетных расходов газа. Коэффициент часового максимума. Коэффициент неравномерности. Коэффициент одновременности включения газовых приборов.	22
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4
	4. Определение годовых расходов газа населением и коммунально-бытовыми потребителями. 5. Определение часовых расходов газа. Графики неравномерности потребления	4
Тема 1.4	Содержание	30
Геодезическое сопровождение проектирования систем газораспределения и газопотребления	Инженерно-геодезические изыскания для строительства сооружений линейного типа Содержание и технология полевых работ по трассированию газопровода Геодезические работы по вертикальной планировке участка Элементы геодезических разбивочных работ В том числе, практических занятий и лабораторных работ	20
	6. Обработка материалов полевого трассирования 7. Построение профиля местности 8. Проектирование продольной оси газопровода 9. Трассирование по топографическому плану 10. Расчет основных элементов кривой и пикетное обозначение	10
Тема 1.5	Содержание	43
Гидравлический расчет систем газораспределения	Основные характеристики газовых сетей и постановка задачи расчета. Гидравлический режим сети. Расчетная схема газопровода. Предварительное распределение потоков. Использование нормативно-справочной информации для расчета систем газораспределения и газопотребления. Номограммы для определения диаметров газопроводов	35

	Методика расчета кольцевых сетей среднего и высокого давления	
	Методика расчета тупиковых сетей среднего давления	
	Методика расчета кольцевых сетей низкого давления	
	Методика расчета тупиковых газопроводов низкого давления	
	Учет гидростатического давления	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8
	11. Схемы подачи газа потребителям по тупиковым и кольцевым сетям	8
	12. Расчет тупикового газопровода низкого давления	
	13. Расчет тупикового газопровода высокого и среднего давления	
	14. Расчет кольцевого газопровода низкого давления	
Тема 1.6 Особенности проектирования газопроводов жилых зданий	Содержание	36
	Требования к устройству вводных и внутренних газопроводов. Классификация видов трубопроводной арматуры, применяемых на внутренних газопроводах жилых домов. Гибкие рукава.	32
	Бытовое газоиспользующее оборудование. Виды, устройство, назначение, принцип действия.	
	Газовые плиты. Газовые проточные и емкостные водонагреватели. Отопительное оборудование.	
	Установка газоиспользующего оборудования	
	Устройство и параметры газовых горелок. Стабилизация пламени	
	Отвод продуктов сгорания. Естественная и искусственная тяга. Конструкция дымоходов. Соединительные трубы (дымоотвод). Дымоудаление от оборудования с закрытой камерой сгорания.	
	Методика расчета внутренних газопроводов	4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	15. Вычерчивание газового оборудования и газопроводов на планах этажей. Составление аксонометрической схемы газопровода 16. Гидравлический расчет внутреннего газопровода	4
Тема 1.7 Особенности проектирования пунктов редуцирования газа	Содержание	23
	Газораспределительные станции. Назначение и классификация ГРС. Структурная схема.	19
	Назначение отдельных узлов. Принципиальная технологическая схема.	
	Пункты редуцирования газа (ПРГ). Устройство и типы ПРГ (ГРП, ГРПБ, ГРПШ, ГРУ). Требования к помещениям и размещению ПРГ. Расстояния от отдельно стоящих ПРГ до зданий и сооружений.	
	Принципиальная технологическая схема ПРГ. Оборудование ПРГ	
	Требования к пунктам редуцирования газа	
	Методика выбора пунктов редуцирования газа.	4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	17. Определение пропускной способности газорегуляторного пункта. Подбор ПРГ по справочной литературе	4

	18. Технические характеристики ПРГ. Схема пневматическая функциональная	
Тема 1.8	Содержание	43
Разработка проектов газооборудования промышленных и коммунально-бытовых потребителей	Назначение и классификация котельных установок, основное и вспомогательное оборудование. Тепловые схемы паровых и водогрейных газовых котельных Требования к зданиям и помещениям котельных Транспортабельные котельные установки, назначение и применение, технологическое оборудование. Преимущества транспортабельных котельных установок по сравнению с традиционными системами отопления. Крышные котельные. Назначение, область применения, достоинства, недостатки. Контроль параметров работы котельной системой автоматики. Классификация топок. Требования к ним предъявляемые. Условия устойчивой работы горелок. Проскок и отрыв пламени. Методы защиты газовых горелок от проскока и отрыва пламени. Основные условия работы котлов при переводе их с твердого топлива на газ. Вспомогательное оборудование котлоагрегата. Тягодутьевые устройства и питательные устройства Устройство наружных и внутренних газопроводов котельных. Конфигурация и диаметр газопровода с учетом потерь давления газа в газопроводе Водный режим и продувка котла. Водогрейные и паровые котлы. Паро-водогрейные комбинированные котлы. Непрерывная продувка котла. Виды накипи. Взрывные клапаны для топок котлов и боровов. Организация воздухообмена в котельной.	35
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8
	19. Определение расхода газа котельной на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение 20. Подбор транспортабельной котельной установки. Технические характеристики ТКУ. Достоинства. Габаритные размеры транспортабельной котельной установки. Гидравлическая принципиальная схема ТКУ	8
Тема 1.9	Содержание	20
Особенности газоснабжения использованием сжиженных углеводородных газов	Схема организации снабжения сжиженными газами. Транспортировка СУГ. Хранение СУГ. Классификация хранилищ СУГ. Схемы установки цилиндрических резервуаров. Отпуск СУГ потребителям. Кустовые и газонаполнительные станции. Требования к размещению газонаполнительных станций. Состав газонаполнительной станции. Размещение объектов на территории СУГ. Индивидуальные и групповые баллонные установки. Требования к размещению и вместимости.	16

	Резервуарные установки. Требования к размещению и максимальной вместимости. Естественное и искусственное испарение сжиженного газа. Конструкции испарителей. Прокладка газопроводов сжиженного газа.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4
	21. Определение производительности подземного резервуара сжиженного газа по номограмме. Расчет количества резервуаров 22. Схема газоснабжения домов от групповой резервуарной установки	4
Тема 1.10 Защита газопроводов от коррозии	Содержание	10
	Причины коррозии и методы ее подавления	8
	Пассивная защита	
	Активная защита. Катодная, протекторная, электродренажная защита.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	23. Расчет станции катодной защиты	2
Тема 1.11 Автоматика и телемеханика систем газо- снабжения	Содержание	13
	Основы метрологии. Средства и методы измерений. Основные понятия.	7
	Контрольно-измерительные приборы. Требования к установке при проектировании систем газораспределения и газопотребления.	
	Автоматика безопасности бытовых газовых приборов.	
	Автоматическое регулирование и регуляторы. Регуляторы давления прямого и непрямого действия.	
	Исполнительные механизмы и регулирующие органы. Автоматика газовых установок. Правила выполнения функциональных схем автоматизации.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4
	24. Выбор сигнализатора загазованности и места его установки	4
	25. Изучение схем автоматики, применяемых в котельных установках	
Тема 1.12 Конструиро- вание элементов систем газоснабжения	Содержание	26
	Общие указания по конструированию	6
	Особенности оформления строительных чертежей	
	Условные графические обозначения и изображения	
	Сооружения на газопроводах, типовые пересечения с препятствиями и смежными коммуникациями	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	20

26. Конструирование сети газораспределения и газопотребления 27. Переходы газопроводов под проезжей частью автодороги 28. Установка арматуры на подземном газопроводе 29. Прокладка полиэтиленовых труб в полиэтиленовых футлярах 30. Планы этажей, разрезы, аксонометрические схемы 31. Схемы врезки в действующий газопровод без отключения подачи газа 32. Выходы газопроводов из земли 33. Генплан, условные обозначения, нанесение инженерных сетей	20
Рекомендуемая тематика внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, специальной технической, нормативной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы определяется при формировании рабочей программы	8
В том числе, экзамен	12
Учебная практика: Геодезическая Виды работ: -выполнение поверки теодолита, измерение горизонтальных углов, длины линий; -построение координатной сетки нанесение точек теодолитного хода по координатам на план; -выполнение поверки нивелира, выполнения наблюдения на станции по программе технического нивелирования; -выполнение разбивки пикетажа по трассе, выполнение нивелирования по пикетажу; -обработка полевого журнала нивелирования и вычисление высоты пикетов; -построение профиля по материалам полевого трассирования; -построение прямого угла угломерным прибором или с использованием рулетки; -выполнение разбивки сетки квадратов; -выполнение нивелирования вершин квадратов; -обработка полевой схемы нивелирования поверхности по квадратам; -выполнение расчетов по проектированию горизонтальной площадки; -составление картограммы и вычисление объемов земляных работ; -составление разбивочного чертежа для выноса в натуру проектных элементов и контроль установки конструкций; -оформление материалов по выносу в натуру.	36
Учебная практика: Проектирование систем газораспределения и газопотребления Виды работ:	36

-ознакомление студентов с программой практики, её целью и задачами; -выдача индивидуальных заданий; -представление методической и нормативно-справочной литературы в помощь студентам для решения технических вопросов и самостоятельного выполнения проекта; -решение учебных задач по конструированию элементов систем газораспределения и газопотребления; -выполнять расчеты отдельных элементов систем газораспределения и газопотребления; -составлять спецификацию материалов и оборудования отдельных элементов систем газораспределения и газопотребления; оформление электронной версии; -формировать навыки оформления текстовых документов; -оформление чертежей; -оформление отчета по учебной практике; В том числе, зачет - защита отчета по учебной практике.		2
Раздел 2 Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий		202
МДК 01.02 Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий		190
Тема 2.1	Содержание	190
Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий	Требования к сетям к сетям газораспределения и газопотребления на этапе проектирования	106
	Конструктивные элементы газопроводов. Трубы, арматура, детали газопроводов	
	Состав проектной документации систем газоснабжения и требования к ее содержанию	
	Общие требования к проектам систем газораспределения и газопотребления. Прокладка газопроводов. Защита наружных газопроводов от электрохимической коррозии. Запорная и регулирующая арматура, предохранительные устройства. Пункты редуцирования газа. Автоматизированная система управления технологическими процессами распределения газа (АСУ, ТП, РГ). Газопотребляющие системы.	
	Оформление графической части проектов. Общие требования к оформлению графической части проектов. Требования к формированию схем. Требования к нанесению надписей к объектам сетей газораспределения. Требования к оформлению технологических схем сетей газораспределения и газопотребления.	
	Рабочие чертежи наружных газопроводов. Рекомендуемые масштабы изображений на чертежах. Планы газопроводов. Продольные профили газопроводов.	

	Рабочие чертежи внутренних газопроводов. Планы этажей. Проектирование газопроводов и оборудования на планах этажей. Аксонометрическая схема внутренних газопроводов гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов.	
	Проектирование и подбор оборудования газорегуляторных пунктов с использованием компьютера В том числе, практических занятий и лабораторных работ	32
	34. Построение генерального плана 35. Проектирование инженерных сетей 36. Построение продольного профиля 37. Прокладка внутридомового газопровода 38. Установка газовых приборов 39. Прокладка газопроводов промышленных объектов 40. Установка газопотребляющего оборудования промышленных объектов 41 Построение плана установки, вида спереди и схемы пункта редуцирования газа.	32
Рекомендуемая тематика внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, специальной технической, нормативной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы определяется при формировании рабочей программы		12
Производственная практика – (по профилю специальности) итоговая по модулю		144
Виды работ: - чтение чертежей рабочих проектов; - составление эскизов и проектирование элементов систем газораспределения и газопотребления; - выбор материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения; - составление спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления. В том числе, зачет - защита отчета по учебной практике. В том числе, экзамен по ПМ		2 12
Всего		620

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления»,

оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; комплект справочной, нормативной, технической документации; комплект учебно-методической документации; макеты газового оборудования; комплект бланков технологической документации; наглядные пособия (плакаты и планшеты по проектированию и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления возможно в электронном варианте);

техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, графическим редактором; проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций, видеофильмы о системах газораспределения и газопотребления, технических и технологических устройствах и оборудовании.

Оснащенные базы практики, в соответствии с рабочей программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1. Верстов В. В. Технология и комплексная механизация шпунтовых и свайных работ / В. В. Верстов, А. Н. Гайдо, Я. В. Иванов. — 2-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-507-46205-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302285>

2. Володин Г.И. Монтаж и эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования: учебное пособие для СПО. – С-Пб.: Лань, 2023. – 212 с. – ISBN 978-5-507-44503-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/233276>.

3. Казаков Ю. Н. Технология возведения зданий / Ю. Н. Казаков, А. М. Мороз, В. П. Захаров. — 3-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-507-47007-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322580>.

4. Колибаба О.Б. Проектирование и эксплуатация систем газораспределения и газопотребления: учебное пособие для СПО / О. Б. Колибаба, В. Ф. Никишов, М. Ю. Ометова. — 5-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2024. — 204 с. — ISBN 978-5-507-49181-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/380750>.

5. Орлов В. А. Трубопроводные сети / В. А. Орлов. — 2-е изд., стер. — С.-Пб.: Лань, 2023. — 160 с. — ISBN 978-5-507-46072-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/297008>.

6. Толстова Ю. И. Централизованное теплоснабжение / Ю. И. Толстова. — 3-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2023. — 88 с. — ISBN 978-5-507-46695-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/316976>.

7. Федонов Р. А., Основы строительного производства: учебное пособие / Р. А.

Федонов, А. И. Федонов. — М.: КноРус, 2024. — 316 с. — ISBN 978-5-406-12893-0. — URL: <https://book.ru/book/953188> — Текст: электронный.

8. Шибeko А. С. Газоснабжение / А. С. Шибeko. — 2-е изд., испр. и доп. — С-Пб.: Лань, 2023. — 512 с. — ISBN 978-5-507-45051-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/289004>

9. Шкаровский А. Л. Топливоснабжение. Газовое топливо. Газовые горелки / А. Л. Шкаровский, Г. П. Комина. — 2-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2022. — 140 с. — ISBN 978-5-507-44342-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/220508>.

10. Шкаровский А. Л. Теплоснабжение / А. Л. Шкаровский. — 3-е изд., стер. — С-Пб. Лань, 2023. — 392 с. — ISBN 978-5-507-46019-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/293039>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: учебник / В.А. Жила. - М.: ИНФРА-М, 2006, 2021. – 238 с.

2. Газифицированные котельные агрегаты: учебник / О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов. – М.: ИНФРА-М, 2005, 2018. – 392 с.

3. Вершилович В.А. Внутридомовое газовое оборудование: учеб. пособие / В.А. Вершилович – М.: Инфра-Инженерия, 2018 – 320 с.

4. Вершилович В.А. ВДГО - 2020: учеб. пособие / В.А. Вершилович – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2020 – 420 с.

5. Вершилович В.А. Пункты редуцирования газа: учеб. пособие / В.А. Вершилович – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021 – 288 с.

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

7. Стасеева Е.В. Безопасность труда в газовом хозяйстве: учеб. пособие / Е.В. Стасеева – М.: Вологда: Инфра-Инженерия, 2021 – 188 с.

8. Исанова А.В. Проектирование газораспределительных пунктов с применением телемеханики учета расхода газа: учеб. пособие / А.В. Исанова, В.И. Лукьяненко, Г.Н. Мартыненко Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021 – 100 с.

9. Колибаба О.Б., Никишов В.Ф., Ометова М.Ю. Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учеб. пособие – С-Пб.: Лань, 2017 – 208 с.

10. Тарасенко В.И. Системы телемеханики в газоснабжении Р.Ф.: учеб. пособие – М.: Издательство АВС, 2017 –100 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1. Разрабатывать рабочую документацию элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	читает чертежи рабочих проектов; составляет эскизы и проектирует элементы систем газораспределения и газопотребления; строит продольные профили участков газопроводов; вычерчивает оборудование и газопроводы на планах этажей;	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики.
ПК 1.2 Подготавливать к выпуску рабочую документацию элементов и узлов системе газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	моделирует и вычерчивает аксонометрические схемы внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов; читает архитектурно-строительные и специальные чертежи;	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики.
ПК 1.3 Создавать элементы системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в качестве компонентов для информационной модели объекта.	конструирует и выполняет фрагменты специальных чертежей при помощи персонального компьютера; выбирает материалы и оборудование в соответствии с требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения; пользуется нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления; определяет расчетные расходы газа потребителями низкого, среднего и высокого давления; выполняет гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления; подбирает оборудование газорегуляторных пунктов; выполняет расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров; составляет спецификации материалов и оборудования систем газораспределения и	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики

	газопотребления; заполняет формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями.	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознает и анализирует задачу или проблему в профессиональной деятельности, выделяя ее составные части и выбирает способы решения задач применительно к различным контекстам; использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач; Демонстрирует ответственность за принятые решения; обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; взаимодействует с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на практике.
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	демонстрирует грамотность устной и письменной речи; ясность формулирования и изложения мыслей; соблюдает нормы поведения во время учебных занятий и прохождения производственной практики; строго выполняет правила ТБ во время производственной практики; знает и использует ресурсосберегающие технологии при производстве строительных изделий и конструкций; использует средства культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности;	Экзамен
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	активно использует информационные технологии для решения профессиональных задач; эффективно использует в профессиональной деятельности	

	необходимую техническую документацию, в том числе и на английском языке; использование знаний по финансовой грамотности, планирует предпринимательскую деятельность в профессиональной деятельности	
--	---	--

Приложение 1.2
к ООП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ
РАБОТ СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ
(СЕТЕЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ)**

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 02 «Организация производства строительного-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Организация производства строительного-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Организация производства строительного-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
ПК 2.1.	Осуществлять подготовку к производству строительного-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
ПК 2.2.	Организовывать материально-техническое обеспечение производства строительного-монтажных работ
ПК 2.3.	Организовывать выполнение строительного-монтажных работ систем газоснабжения
ПК 2.4.	Проводить операционный и текущий контроль качества производства строительного-монтажных работ

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи,	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в	-

	составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -оценивать практическую значимость результатов поиска -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности -приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения -программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 03	-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной	-содержание актуальной нормативно-правовой документации -современная научная и	-

	деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности -определять источники достоверной правовой информации -составлять различные правовые документы -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать -оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	профессиональная терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности -правила разработки презентации -основные этапы разработки и реализации проекта	
ПК 2.1	-осуществлять планировку и разметку участка производства строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительно-монтажных работ системы	-требования проектной документации к порядку проведения и технологии осуществления строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -требования технических документов, определяющих состав и порядок обустройства	- подготовки участка и проведения инструктажа работников и рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; -согласования объемов производственных заданий и календарных планов производства

	газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -осуществлять расчет требуемого количества и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами участка производства строительно-монтажных работ; -оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	строительной площадки (внутриплощадочных подготовительных работ); -принципы организации комплексных и специализированных производственных бригад; -требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда; -виды негативного воздействия на окружающую среду при производстве различных видов строительных работ и методы их минимизации; -требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; -правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; -меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.	строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).
ПК 2.2	-определять номенклатуру и осуществлять расчет количества материально-технических ресурсов в соответствии с календарными планами производства строительно-монтажных работ; -определять соответствие технологии и результатов осуществляемых строительно-монтажных работ проектной	-виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций; -виды, характеристики строительных машин, основного строительного оборудования и инструментов, правила содержания, эксплуатации техники и оборудования; -виды и технические характеристики технологической оснастки	-определения потребности производства строительно-монтажных работ в материально-технических ресурсах; -заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов для производства строительно-

	документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам; -осуществлять документальное сопровождение производства строительно-монтажных работ (журналы производства работ, таблицы учета рабочего времени, акты выполненных работ).	(лесов, подмостей, защитных приспособлений, креплений стенок котлованов и траншей); -правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материалов и комплектующих; -методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных календарными планами производства строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
ПК 2.3	-разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -определять соответствие технологии и результатов осуществляемых строительно-монтажных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам; -осуществлять документальное сопровождение производства строительно-монтажных работ (журналы производства работ, таблицы учета рабочего времени, акты выполненных работ).	-требования проектной документации к порядку проведения и технологии осуществления строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -требования технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки (внутриплощадочных подготовительных работ); -принципы организации комплексных и специализированных производственных бригад; -требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда; -виды негативного воздействия на окружающую среду при производстве различных	-оперативного планирования и контроля соблюдения технологии производства строительно-монтажных работ

		видов строительных работ и методы их минимизации; -требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; -правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; -меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.	
ПК 2.4	- определять соответствие технологии и результатов осуществляемых строительно-монтажных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам; -осуществлять контроль соблюдения технологических режимов, документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ).	-требования проектной документации к порядку проведения и технологии осуществления строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -требования технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки (внутриплощадочных подготовительных работ); -схемы операционного контроля качества; -правила документирования результатов контроля качества строительства, предусмотренные действующими нормативами по приемке; -методы и средства инструментального контроля качества результатов однотипных	- операционного и текущего контроля качества результатов производства строительно-монтажных работ

		строительных работ; -требования нормативной технической и проектной документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов; -методы, средства обнаружения и оперативного устранения недоделок и дефектов результатов строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).	
--	--	--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	558	316
Курсовая работа (проект)	30	-
Самостоятельная работа	30	-
Практика, в т.ч.:	216	-
учебная	72	-
производственная	144	-
Промежуточная аттестация	24	-
Всего	612	316

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
2.1. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ОК 01 ОК 02 ОК 03	Раздел 1. Организация производства и контроль качества монтажа сетей газораспределения и газопотребления	154	130	140	140	10	14			
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Раздел 2. Технологические процессы производства строительно-монтажных работ сетей газораспределения и газопотребления	230	186	202	202	20	16			12
	Учебная практика	72	-					72		
	Производственная практика	144	-						144	
	Промежуточная аттестация экзамен по модулю	12	-							12
	Всего:	612	316	342	342	30	30	72	144	24

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
		квалификация техник
1	2	3
Раздел 1 Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления		612
МДК 02.01 Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления		154
Тема 2.1 Организация и подготовка к выполнению строительно-монтажных работ	Содержание	36
	Общая организационно-техническая подготовка к строительству. Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР). Мероприятия по подготовке к монтажу газовых сетей. Инженерно-геодезические и геологические изыскания для строительства сооружений линейного типа	12
	Производственные базы строительно-монтажных организаций. Состав производственных баз. Трубозаготовительный цех. Слесарно-механический цех. Котельно-сварочный цех. Жестяницкий цех. Сборочный цех. Группа подготовки к производству. Основы монтажного проектирования. Оформление чертежей в соответствии с требованиями стандартов ГОСТ, ЕСКД и СПДС. Разработка монтажных чертежей. Условные обозначения. Поточные изоляционные линии	14
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10
	1. Обработка замерных эскизов и схем. Разбивка узлов на детали. 2. Определение заготовительных длин деталей. 3. Составление комплектовочных ведомостей. Составление спецификаций материалов	10
Тема 2.2 Ценообразование и проектно-сметное дело в газовом хозяйстве	Содержание	22
	Система ценообразования и сметного нормирования. Основы ценообразования. Структура сметной стоимости. Система сметных цен и нормативов в строительной отрасли. Проектно-сметная документация, ее состав, порядок разработки, согласование и утверждение.	12
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10
	4. Определение элементов затрат по общей сметной стоимости строительной продукции. 5. Составление локального сметного расчета на газификацию жилого дома.	10

	6. Составление локального сметного расчета на строительство газопроводов	
Тема 2.3	Содержание	56
Выполнение монтажных работ систем газораспределения и газопотребления	Технология строительного-монтажных работ систем газораспределения. Подготовительные и вспомогательные работы на трассах газопроводов. Выполнение строительного-монтажных работ на объекте. Строительство наружных газопроводов. Подготовка к сборке и сварке. Сварка и пайка газопроводов. Контроль качества сварных соединений. Очистка внутренней полости газопроводов. Внедрение механизации производственных процессов.	8
	Способы строительства газопроводов. Способы доставки заготовок к месту строительства. Земляные работы. Условия выбора машин, механизмов, приспособлений для выполнения строительного-монтажных работ. Правила укладки подземных, надземных газопроводов. Рытье и засыпка траншеи. Сооружение переходов под автомобильными и железными дорогами.	12
	Противокоррозионная защита стальных газопроводов. Способы защиты от коррозии. Технология производства изоляционных работ. Контроль качества изоляционных покрытий. Строительство ЭХЗ.	6
	Строительство полиэтиленовых газопроводов. Технология строительного-монтажных работ систем газораспределения с использованием полиэтиленовых трубопроводов. Входной контроль качества труб.	8
	Транспортировка труб и деталей. Квалификационные испытания сварщиков. Укладка полиэтиленовых газопроводов. Особенности реконструкции подземных стальных газопроводов.	
	Технология строительного-монтажных работ систем газопотребления. Подготовительные и вспомогательные работы. Приемка объекта под монтаж газового оборудования. Выполнение монтажных работ на объекте. Установка газового оборудования и обвязка трубопроводами.	8
	Безопасные методы производства работ при строительстве систем газораспределения. Промышленная и экологическая безопасность при сооружении и ремонте объектов систем газораспределения и газопотребления.	4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10
	7. Подсчет объемов земляных работ.	10
	8. Подбор машин и механизмов для производства строительного-монтажных работ.	
Тема 2.4	Содержание	40
Организация строительного производства	Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР), назначение, обоснование.	16
	Организация производства работ по строительству сетей газораспределения. Календарное планирование	

Строительный генеральный план. Виды стройгенпланов. Основные требования к стройгенплану. Организация стройгенплана с размещением оборудования, машин и механизмов для ведения строительно-монтажных работ		14
В том числе, практических занятий и лабораторных работ		10
9. Выбор метода производства работ. Определение продолжительности строительства. 10. Обоснование и подбор состава бригады.		10
11. Графики производства работ 12. Составление стройгенплана		
Рекомендуемая тематика внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, специальной технической, нормативной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы определяется при формировании рабочей программы.		14
Раздел 2 Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации		230
МДК 02.02 Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации		202
Тема 2.5 Общие положения по контролю за качеством выполнения строительно-монтажных работ систем газораспределения и газопотребления	Содержание	42
	Технадзор и контроль качества строительно-монтажных и ремонтно-восстановительных работ. Охранная зона систем газораспределения и газопотребления. Внешний осмотр и измерения. Механические испытания. Контроль физическими методами. Приборное обеспечение при проведении контроля. Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации. Общие положения по контролю за качеством выполнения строительно-монтажных работ.	36
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6
	13. Оформление разрешительной документации. Оформление документации по текущему контролю качества. Оформление результатов механических испытаний.	6
	Содержание	32
Тема 2.6 Испытания систем газораспределения и газопотребления	Правила проведения испытания систем газораспределения и газопотребления. Нормы испытательных давлений. Контрольно-измерительные приборы, класс точности при проведении испытаний. Результаты испытаний. Выявление и исправление дефектов сварных стыков. Наладка систем газораспределения и газопотребления	26

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8
	14. Оформление документации по результатам испытаний.	8
Тема 2.7	Содержание	36
Приемка законченных строительством объектов	Порядок сдачи газораспределительных систем в эксплуатацию. Состав приемочной комиссии. Документация при сдаче в эксплуатацию объектов систем газораспределения и газопотребления.	26
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10
	15. Оформление акта приемки объекта в эксплуатацию. Оформление эксплуатационной документации	10
Курсовой проект (работа)Тематика курсовых проектов (работ)		30
1.Проект производства работ на строительство и монтаж подземного газопровода в полевых условиях.		
2. Проект производства работ на строительство и монтаж подземного газопровода в городских условиях.		
3. Проект производства работ на строительство и монтаж газопровода жилого дома.		
4. Проект производства работ на строительство и монтаж системы газоснабжения котельной.		
5.Проект производства работ на ремонт (реконструкцию) газопровода.		
Рекомендуемая тематика внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы		16
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, специальной технической, нормативной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		
Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы определяется при формировании рабочей программы		
В том числе, экзамен		12
Учебная практика		72
Виды работ		
Контроль очистки поверхности газопровода;		
Входной контроль приемки газопроводов на строительную площадку;		
Пооперационный контроль качества приемки газопроводов на строительную площадку;		
Проверка испытания газопроводов на прочность;		
Контроль состояния изоляции законченных строительством участков газопровода катодной поляризацией;		
Обнаружение дефектов в изоляционном покрытии уложенного газопровода;		
Обнаружение дефектов в изоляционном покрытии засыпанного газопровода;		
Организация связи, аварийной службы и постов наблюдения при очистке полости газопровода;		

Контроль состояния изоляции законченных строительством участков трубопровода катодной поляризацией	
Производственная практика – (по профилю специальности) итоговая по модулю	144
Виды работ: - подготовка и оборудование участка производства однотипных строительных работ; - определение потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах; - контроль качества и объема (количества) материально-технических ресурсов; - осуществление оперативного планирования и контроля выполнения производства строительных работ; - проведение контроля соблюдения технологии производства однотипных строительных работ; - ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ; - осуществление текущего контроля качества результатов производства однотипных строительных работ; - выявление причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации; - оценка эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ; - проведение инструктажа работников по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности; - разработка и согласование календарных планов производства строительных работ; - оформление разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; - разработка, планирование и контроль выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ; - оценка эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ; - проведение инструктажа работников по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности; - разработка и согласование календарных планов производства строительных работ; - оформление разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; - разработка, планирование и контроль выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ; - разработка, планирование и контроль выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных однотипных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации; - определение потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах; - осуществление контроля соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; - осуществление приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ.	
В том числе зачет	2
В том числе, экзамен по ПМ	12
Всего	612

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основ строительного производства» оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; комплект справочной, нормативной, технической документации; комплект учебно-методической документации; комплект бланков технологической документации;

наглядные пособия (плакаты и планшеты по выполнению строительно-монтажных работ возможно в электронном варианте).

Техническими средствами обучения:

компьютер с программным обеспечением, графическим редактором;

проектор;

экран;

аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций, видеофильмы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

Мастерские слесарная, заготовительная.

Оснащенные базы практики, в соответствии с рабочей программой по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Колибаба О. Б. Проектирование и эксплуатация систем газораспределения и газопотребления: учебное пособие для СПО / О. Б. Колибаба, В. Ф. Никишов, М. Ю. Ометова. — 5-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2024. — 204 с. — ISBN 978-5-507-49181-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/380750>.
2. Медведева О.Н. Особенности проектирования сетей газораспределения и газопотребления: учебно-методическое пособие для СПО / О. Н. Медведева. – Саратов, М.: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 230 с. – ISBN 978-5-4488-0976-7, 978-5-4497-0831-1. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/101763>
3. Шибеко А. С. Газоснабжение / А. С. Шибеко. — 2-е изд., испр. и доп. — С-Пб.: Лань, 2023. — 512 с. — ISBN 978-5-507-45051-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/289004>
4. Шкаровский А. Л. Топливоснабжение. Газовое топливо. Газовые горелки / А. Л. Шкаровский, Г. П. Комина. — 2-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2022. — 140 с. — ISBN 978-5-507-44342-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/220508>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Краснов В.И. Монтаж газораспределительных систем: учеб. пособие / В.И. Краснов – М.:

Инфра-М, 2012, 2018 – 309 с.

2. Краснов В.И. Реконструкция трубопроводных инженерных сетей и сооружений: учебное пособие (СПО)/ В.И. Краснов – М.: ИНФРА-М, 2008, 2017 – 238 с.

3. Шурайц А.Л., Каргин В.Ю., Недлин М.С. Подземные полиэтиленовые газопроводы. Проектирование и строительство: пособие по проектированию и строительству / А.Л. Шурайц, В.Ю. Каргин, М.С. Недлин – Саратов: ООО «Приволжское издательство», 2012 – 408 с.

4. Сокова Д.С. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ: учебник / С.Д. Сокова. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 208 с.

5. Михайлов А.Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование: Учебное пособие / А.Ю. Михайлов – Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. – 296 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1 Осуществлять подготовку к производству строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Осуществляет обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики
ПК 2.2 Организовывать материально-техническое обеспечение производства строительно-монтажных работ		
ПК 2.3 Организовывать выполнение строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)		
ПК 2.4 Проводить операционный и текущий контроль качества производства строительно-монтажных работ.		
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Распознает и анализирует задачу или проблему в профессиональной деятельности, выделяя ее составные части и выбирает способы решения задач применительно к различным контекстам	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на практике. Экзамен
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические	

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	издания по специальности для решения профессиональных задач; Демонстрирует ответственность за принятые решения. Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; Взаимодействует с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Демонстрирует грамотность устной и письменной речи. Ясность формулирования и изложения мыслей;	
	Соблюдает нормы поведения во время учебных занятий и прохождения производственной практики; Строго выполняет правила ТБ во время производственной практики. Знает и использует ресурсосберегающие технологии при производстве строительных изделий и конструкций; Использует средства культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности; Активно использует информационные технологии для решения профессиональных задач; Эффективно использует в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в	

	том числе и на английском языке; Использование знаний по финансовой грамотности, планирует предпринимательскую деятельность в профессиональной деятельности Вносит предложения о мерах поощрения и взыскания работников; определяет перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ; определяет перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников.	
--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ
(СЕТЕЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ)**

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ
ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 03 Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения
(сетей газораспределения и газопотребления)**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
ПК 3.1.	Подготавливать документацию по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
ПК 3.2.	Организовать производственный процесс эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
ПК 3.3.	Контролировать проведение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
ПК 3.4.	Организовать мероприятие по повышению надежности и эффективности эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-

	действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	-основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -оценивать практическую значимость результатов поиска -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности -приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения -программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.03	-определять актуальность нормативно-правовой документации в	-содержание актуальной нормативно-правовой документации	-

	профессиональной деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности -определять источники достоверной правовой информации -составлять различные правовые документы -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать -оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	-современная научная и профессиональная терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности -правила разработки презентации -основные этапы разработки и реализации проекта	
ПК 3.1	-читать техническую документацию общего и специализированного назначения; -разрабатывать графики проведения диагностического обследования систем газоснабжения (сетей газораспределения и	-требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления);	-разработки графиков и проведения диагностического обследования систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).

	газопотребления); -проводить диагностику элементов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) методами визуального наблюдения и инструментального обследования.	-правила разработки графиков проведения диагностического обследования систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -схемы, назначение и устройство систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -техническую документацию общего и специализированного назначения; методы и порядок проведения диагностики элементов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	
ПК 3.2	-читать техническую документацию общего и специализированного назначения; -применять необходимые материалы для выполнения технического обслуживания и ремонта систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -выбирать и использовать оборудование, инструмент, инвентарь для выполнения технического обслуживания и ремонта (сетей газораспределения и газопотребления); -использовать контрольно-измерительные приборы и оценивать их показания; применять современные технологии по проведению технического	-требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -схемы, назначение и устройство систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -техническую документацию общего и специализированного назначения; -назначение материалов, необходимых для выполнения технического обслуживания и ремонта систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -назначение, устройство и принцип действия оборудования,	-разработки графиков планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания трубопроводов с учетом условий их эксплуатации; -выполнения работ по техническому обслуживанию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -выполнение работ по ремонту систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).

	обслуживания и ремонта (сетей газораспределения и газопотребления); -устанавливать запорную арматуру и контролировать качество выполняемых работ; -определять наличие несанкционированного подключения потребителей к наружным газопроводам систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -выполнять и контролировать проведение пусконаладочных работ.	инструмента, инвентаря для выполнения технического обслуживания и ремонта (сетей газораспределения и газопотребления); -назначения и правила применения контрольно-измерительных приборов; - современные технологии по проведению технического обслуживания и ремонта (сетей газораспределения и газопотребления); -порядок и сроки оформления документов по проведению технического обслуживания и ремонта (сетей газораспределения и газопотребления); -требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.	
ПК 3.3	-читать техническую документацию общего и специализированного назначения; -использовать контрольно-измерительные приборы и оценивать их показания; -выполнять, оценивать риски и контролировать выполнение газоопасных работ; -устанавливать запорную арматуру и контролировать качество выполняемых работ; -определять наличие несанкционированного подключения потребителей к наружным газопроводам систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -осуществлять контроль	-назначения и правила применения контрольно-измерительных приборов; -способы выполнения, оценки рисков и контроля выполнение газоопасных работ; -виды, технологии установки и способы контроля качества установки запорной арматуры; -требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.	проведения контроля технического обслуживания и ремонта систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); проведение контроля выполнения работ по вводу и выводу из эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); оформления эксплуатационной документации по результатам работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).

	проведения технического обслуживания систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -осуществлять контроль проведения ремонтных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -выполнять и контролировать проведение пусконаладочных работ; -оценивать результаты мероприятий по подготовке наружных газопроводов газораспределительных систем к работе в осенне-зимний период.		
ПК 3.4	-проводить мероприятия по повышению надежности и эффективности эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -выявлять и оценивать риски при внедрении новой техники и оборудования, новых методов организации труда; -обеспечивать соблюдение требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.	-требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -передовой опыт, современные технологии, в том числе энергосберегающие, прогрессивные методы и приемы труда в области эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.	-выдачи работникам сменного задания на выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -оформления эксплуатационной документации по результатам работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	604	310
Курсовая работа (проект)	30	-
Самостоятельная работа	34	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	72	72
производственная	180	180
Промежуточная аттестация	24	-
Всего	662	562

2.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1.

Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ОК 01 ОК 02 ОК 03	Раздел 1. Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	176	126	150	150	10	14			12
ПК 3.1 ПК 3.2	Раздел 2. Технологические процессы эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	222	184	202	202	20	20			
ПК 3.3 ПК 3.4	Учебная практика	72	72					72		
	Производственная практика	180	180						180	
	Промежуточная аттестация	12	-							12
	Всего:	662	562	352	352	30	34	72	180	24

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах квалификация техник
1	2	3
Раздел 1 Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		176
МДК. 03.01 Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		150
Тема 3.1 Организация эксплуатации газового хозяйства	Содержание Основные положения и задачи эксплуатации газового хозяйства. Структура производственных организаций по эксплуатации газового хозяйства. Основные сведения о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору. Организация эксплуатации сетей газораспределения. Организация эксплуатации сетей газопотребления в жилых и многоквартирных домах, общественных и административных зданиях. Организация эксплуатации сетей газопотребления на предприятиях и в котельных.	20 20
Тема 3.2 Мониторинг технического состояния систем газораспределения	Содержание Проверка состояния охраняемых зон газопроводов. Технический осмотр подземных, надземных газопроводов и пунктов редуцирования газа. Техническое обследование подземных газопроводов. Оценка технического состояния подземных, надземных газопроводов и пунктов редуцирования газа. Техническое диагностирование подземных газопроводов и пунктов редуцирования газа.	40 26
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	14
	1. Визуальные наблюдения и инструментальные обследования элементов газопровода низкого давления. 2. Оформление эксплуатационных журналов газопроводов по маршруту, маршрутных карт, рапорта обходчика трассы газопровода низкого давления. 3. Определение остаточного срока службы газопровода. Акт технического обследования подземного газопровода.	14
Тема 3.3 Планирование и организация работ по эксплуатации и ремонту	Содержание	36
	Регламентные и плановые работы при эксплуатации сети газораспределения. Правила эксплуатации газопроводов низкого давления. Специализированное программное обеспечение для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления. Организация эксплуатации	26

газораспределительных систем	средств защиты стальных подземных газопроводов от коррозии. Организация эксплуатации автомати- зированных систем управления технологическими процессами	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10
	4. Подбор приборов и инструментов для рабочих мест, в зависимости от вида проводимых работ. 5. Графики технического обслуживания и ремонтов газопроводов и газового оборудования. 6. Графики осмотра технического состояния, параметров срабатывания предохранительных и защитных устройств, технического обслуживания и текущего ремонта пункта редуцирования газа	10
Тема 3.4 Планирование и организация работ по эксплуатации и ремонту газопроводов и газоиспользующего оборудования котельных и промышленных предприятий	Содержание	16
	Планирование работ по эксплуатации газопроводов и газоиспользующего оборудования котельных	6
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10
	7. Графики технического обслуживания, текущего и капитального ремонта внутренних газопроводов и газоиспользующих установок, инженерных сетей, зданий и сооружений.	10
Рекомендуемая тематика внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы		14
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, специальной технической, нормативной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работыопределяется при формировании рабочей программы		
В том числе, экзамен		12

Раздел 2 Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		222
МДК. 03.02 Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		202
Тема 3.5	Содержание	36
Эксплуатация сети газораспределения	Производство газоопасных работ. Ввод в эксплуатацию законченных строительством распределительных газопроводов. Подключение объекта газификации к сети газораспределения. Техническое обслуживание газопроводов. Текущий и капитальный ремонты газопроводов. Контроль качества ремонтных работ. Удаление конденсата из конденсатосборников и гидрозатворов. Контроль интенсивности запаха газа в конечных точках сети газораспределения. Контроль давления газа в сети газораспределения. Консервация и утилизация (ликвидация) газопроводов. Охрана труда при ремонте и эксплуатации сети газораспределения	26
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10
	8. Графики ремонта и профилактического осмотра сетей и сооружений. 9. Оформление дефектных ведомостей. Эксплуатационный паспорт газопровода. 10. Оформление актов на врезку в действующий газопровод. Акт- наряд на газоопасные работы. Акт контроля интенсивности запаха газа	10
Тема 3.6	Содержание	24
Эксплуатация средств электрохимической защиты стальных подземных газопроводов	Ввод в эксплуатацию средств электрохимической защиты. Техническое обслуживание и ремонт средств ЭХЗ. Оценка эффективности противокоррозионной защиты подземных газопроводов. Техника безопасности при эксплуатации и ремонте.	18
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6
	11. Журнал учета эксплуатируемых и вновь принятых в эксплуатацию электрозащитных установок. 12. Эксплуатационный журнал установки электрохимической защиты. График технического обслуживания и ремонта средств ЭХЗ. 13. Акт шурфового обследования подземного газопровода.	6
Тема 3.7	Содержание	22
Эксплуатация пунктов редуцирования газа	Ввод пункта редуцирования газа в эксплуатацию. Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования пунктов редуцирования газа. Техническое обслуживание и ремонт систем инженерно- технического обеспечения пунктов редуцирования газа. Эксплуатация зданий газорегуляторных пунктов. Консервация и ликвидация пунктов редуцирования газа. Требования охраны труда при выполнении работ на пунктах редуцирования газа	12
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10

	14. Оформление результатов технической диагностики оборудования ПРГ. Эксплуатационный паспорт пункта редуцирования газа. Режимная карта настройки оборудования пункта редуцирования газа	10
Тема 3.8	Содержание	12
Эксплуатация автоматизированных систем управления технологическими процессами	Ввод в эксплуатацию автоматизированных систем управления технологическими процессами. Техническое обслуживание средств АСУ ТП. Текущий и капитальный ремонты	12
Тема 3.9	Содержание	30
Эксплуатация сети газопотребления	Ввод в эксплуатацию сетей газопотребления производственных помещений и котельных. Ввод в эксплуатацию газового оборудования промышленных предприятий. Эксплуатация газопроводов и газоиспользующего оборудования. Свойства топлива и влияние качества топлива на процесс горения и теплопроизводительность котлоагрегатов. Ввод в эксплуатацию сетей газопотребления в жилых и многоквартирных домах, общественных и административных зданиях. Номенклатура и технические характеристики и газоиспользующего оборудования. Технологические процессы производства работ по техническому обслуживанию газопроводов и ремонту элементов домового газового оборудования. Проведение инструктажа потребителей по безопасному пользованию газом в быту. Правила потребления газа. Переустройство сетей газопотребления. Охрана труда при эксплуатации сети газопотребления	20
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	14
	15. Подготовка котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации. Обоснование необходимости вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно- измерительных приборов и автоматики (КИПиА) котельной в ремонт. 16. Контроль процесса работы газопроводов и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений. 17. Акт-наряд на первичный пуск газа в газопроводы и газоиспользующее оборудование жилых зданий.	14
Тема 3.10	Содержание	24

Эксплуатация установок сжиженного газа и газонаполнительных станций	Техническое обслуживание и ремонт резервуарных установок при эксплуатации. Эксплуатация баллонных установок. Техническое освидетельствование резервуаров и баллонов. Меры безопасности и охраны труда при эксплуатации объектов снабжения сжиженными газами	16
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8
	18. Ведение табеля учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов. Журналы технического обслуживания и ремонта оборудования и арматуры объекта СУГ	8
Тема 3.11 Оперативно-диспетчерское управление системами газораспределения	Содержание	30
	Контроль и управление режимами транспортирования газа. Аварийно-диспетчерская служба, ее задачи и структура. Оснащение аварийно-диспетчерской службы. Выполнение аварийных работ. План ликвидации аварий. Расследование, учет и оформление аварий и несчастных случаев. Меры безопасности и охраны труда при ликвидации аварий и выполнении газоопасных работ	26
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4
	19. Способы выявления несанкционированных подключений к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику. 20. Работа с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления	4
Рекомендуемая тематика внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, специальной технической, нормативной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы определяется при формировании рабочей программы		

Производственная практика – (по профилю специальности) итоговая по модулю Виды работ: 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; -обеспечение обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры; -проверка (технической диагностики) состояния газопроводов приборами ультразвукового контроля; -ведение журнала технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности; -осуществление анализа параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов; -осуществление контроля утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств; -осуществление контроля производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления; -осуществление контроля давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования; -выявление фактов несанкционированного подключения и безучетного пользования газом; -проверка эффективности антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления; -обеспечение замены баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа; -осуществление контроля наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами; -осуществление контроля правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта; -обеспечение плановых осмотров элементов домового газового оборудования; -техническое освидетельствование стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля; -составление актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов; -контроль соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового 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	180
--	-------------------

газом и выдаче предписания; -ведение необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации; -организация работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ; -проведение производственного инструктажа персонала на рабочем месте; -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.	
В том числе, экзамен по ПМ	12
Всего	662

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления», оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; комплект справочной, нормативной, технической документации; комплект учебно-методической документации; макеты газового оборудования; комплект бланков технологической документации; наглядные пособия (плакаты и планшеты по проектированию и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления возможно в электронном варианте);

техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, графическим редактором; проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций, видеофильмы о системах газораспределения и газопотребления, технических и технологических устройствах и оборудовании.

Оснащенные базы практики, в соответствии с рабочей программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Жила В.А. Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учебное издание / Жила В.А., Ключко А. К. – М.: Академия, 2024. – 288 с.
2. Колибаба О. Б. Проектирование и эксплуатация систем газораспределения и газопотребления: учебное пособие для СПО / О. Б. Колибаба, В. Ф. Никишов, М. Ю. Ометова. — 5-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2024. — 204 с. — ISBN 978-5-507-49181-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/380750> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Шибеко А. С. Газоснабжение: учебное пособие для СПО / А. С. Шибеко. — 3-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2024. — 512 с. — ISBN 978-5-507-50118-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/412103> (дата обращения: 31.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Фокин С.В. Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учебник /Фокин С.В., Шпортько О.Н. – М.: Академия, 2025. -290 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: учебник / О.Н. Брюханов, А.И. Плужников. – М.: ИНФРА-М, 2006, 2021. – 256 с.
2. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: учебник / В.А. Жила. - М.: ИНФРА-М, 2006, 2021. – 238 с.
3. Газифицированные котельные агрегаты: учебник / О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов. – М.: ИНФРА-М, 2005, 2018. – 392 с.
4. Вершилович В.А. Внутридомовое газовое оборудование: учеб. пособие / В.А. Вершилович – М.: Инфра-Инженерия, 2018 – 320 с.
5. Вершилович В.А. ВДГО - 2020: учеб. пособие / В.А. Вершилович – М.; Вологда: Инфра-Инженерия, 2020 – 420 с.

6. Вершилович В.А. Пункты редуцирования газа: учеб. пособие / В.А. Вершилович – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021 – 288 с.
7. Вершилович В.А. Сети газопотребления котельных: учеб. пособие / В.А. Вершилович – М.: Инфра-Инженерия, 2018 – 348 с.
8. Стасеева Е.В. Безопасность труда в газовом хозяйстве: учеб. пособие / Е.В. Стасеева – М.: Вологда: Инфра-Инженерия, 2021 – 188 с.
9. Колибаба О.Б., Никишов В.Ф., Ометова М.Ю. Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учеб. пособие – СП-б.: Лань, 2017 – 208 с.
10. Тарасенко В.И. Системы телемеханики в газоснабжении РФ: учеб. пособие – М.: Издательство АВС, 2017 –100 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1 Подготавливать документацию по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Проверяет (техническая диагностика) состояние газопроводов приборами ультразвукового контроля; проверяет эффективность антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления;	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен
ПК 3.2 Организовывать производственный процесс эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	осуществляет контроль наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами; обеспечивает выполнение плановых осмотров элементов домового газового оборудования; производит техническое освидетельствование стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля.	
ПК 3.3 Контролировать проведение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Разрабатывает проекты производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления; Составляет проекты планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной; составляет акты и дефектные ведомости о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов.	
ПК 3.4 Организовывать мероприятия по повышению надежности и эффективности эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Обеспечивает обход и осмотр трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей	

	арматуры; осуществляет контроль производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления; обеспечивает замену баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа. Ведет журнал технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности; осуществляет контроль правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта. Организовывает работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ; проводит производственный инструктаж персонала на рабочем месте. Осуществляет анализ параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов; осуществляет контроль утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств; осуществляет контроль давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования; осуществляет контроль давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования; контролирует соблюдение бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест	
--	---	--

	установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования; производит актуализацию результатов обхода потребителей бытового газа, фиксирует выявленные нарушения правил пользования газом и выдает предписания; ведет необходимую отчетную документацию в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации; осуществляет проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений; производит 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.	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Распознает задачу или проблему в профессиональной деятельности и выбирает способы решения задач применительно к различным контекстам; Использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач; Демонстрирует ответственность за принятые решения. Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; Взаимодействует с обучающимися, преподавателями в ходе обучения,	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен

	с руководителями учебной и производственной практик; Демонстрирует грамотность устной и письменной речи. Ясность формулирования и изложения мыслей; Соблюдает нормы поведения во время учебных занятий и прохождения производственной практики; Строго выполняет правила ТБ во время производственной практики. Знает и использует ресурсосберегающие технологии при производстве строительных изделий и конструкций; Использует средства культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности; Активно использует информационные технологии для решения профессиональных задач; Эффективно использует в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе и на английском языке; Использование знаний по финансовой грамотности, планирует предпринимательскую деятельность в профессиональной деятельности	
--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ. 04 ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПРИ
ВЫПОЛНЕНИИ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ И СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ
РАБОТ В ГАЗОВОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ И СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ В ГАЗОВОМ ХОЗЯЙСТВЕ

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника

3.2.2. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

3.2.3. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве
ПК 4.1.	Планировать организацию производственной деятельности работников при выполнении строительно-монтажных работ
ПК 4.2.	Планировать потребности в материально-технических и финансовых ресурсах используемых в процессе строительно-монтажных работ
ПК 4.3.	Оценивать эффективность производственной хозяйственной деятельности при выполнении строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
ПК 4.4.	Анализировать фактическое выполнение плановых показателей выполнения работ на участке строительно-монтажных работ система газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)

3.2.4. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	-распознавать задачу и/или проблему в	-актуальный профессиональный и	-

	профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	социальный контекст, в котором приходится работать и жить -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -оценивать практическую значимость результатов поиска -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности -приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения -программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 03	-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию	-содержание актуальной нормативно-правовой документации -современная научная и профессиональная терминология -возможные траектории профессионального развития	-

	-определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности -определять источники достоверной правовой информации -составлять различные правовые документы -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать -оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	- и самообразования -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности -правила разработки презентации -основные этапы разработки и реализации проекта	
ПК 4.1	- обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительно-монтажных работ; - контроль расходования сметных и плановых материально-технических и финансовых ресурсов при производстве строительно-монтажных работ; - осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных работ; - подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительно-монтажных работ; - разрабатывать и планировать мероприятия по повышению	- основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности; состав, требования к оформлению, отчетности, хранению проектно-сметной документации, правила передачи проектно-сметной документации; - методы технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных работ; - методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительно-монтажных работ; - методы оперативного планирования производства строительно-монтажных работ;	оперативного планирования выполнения строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); согласования календарных планов выполнения строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); подготовки участков производства работ и рабочих мест для проведения строительно-монтажных работ.

	эффективности производственно-хозяйственной деятельности; оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды.	приемы и методы управления структурными подразделениями при выполнении производства строительно-монтажных работ; меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды.	
ПК 4.2	обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительно-монтажных работ; контроль расходования сметных и плановых материально-технических и финансовых ресурсов при производстве строительно-монтажных работ.	основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности; состав, требования к оформлению, отчетности, хранению проектно-сметной документации, правила передачи проектно-сметной документации; методы технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных работ; методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительно-монтажных работ; методы оперативного планирования производства строительно-монтажных работ.	планирования потребности в материально-технических и финансовых ресурсах, используемых в процессе строительно-монтажных работ; подготовки участков производства работ и рабочих мест для проведения строительно-монтажных работ.
ПК 4.3	осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных работ; разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности; осуществлять контроль выполнения производственных заданий и отдельных работ;	основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности; состав, требования к оформлению, отчетности, хранению проектно-сметной документации, правила передачи проектно-сметной документации; методы технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных работ;	контроля и оценки деятельности структурных подразделений; планирования и контроля выполнения и документального оформления деятельности структурных подразделений; повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности при

	разрабатывать исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительно-монтажных работ; осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей; определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда, определять перечень необходимых средств коллективной и индивидуальной защиты работников; оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды.	методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительно-монтажных работ; методы проведения контроля выполнения производственных заданий и отдельных работ; основные методы оценки эффективности труда; требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве строительных работ; правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды.	выполнении строительно-монтажных работ; контроля соблюдения на объекте требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.
ПК 4.4	осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных работ; подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительно-монтажных работ; осуществлять контроль выполнения производственных заданий и отдельных работ; разрабатывать исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительно-монтажных работ; осуществлять оценку	методы технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных работ; методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительно-монтажных работ; методы оперативного планирования производства строительно-монтажных работ; приемы и методы управления структурными подразделениями при выполнении производства строительно-монтажных работ;	контроля и оценки деятельности структурных подразделений; планирования и контроля выполнения и документального оформления деятельности структурных подразделений; контроля соблюдения на объекте требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.

	результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей; оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды.	методы проведения контроля выполнения производственных заданий и отдельных работ; требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве строительных работ; правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды.	
--	---	---	--

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	252	162
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	12	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	36	36
производственная	36	36
Промежуточная аттестация	24	-
Всего	288	234

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4	Раздел 1. Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве	118	92	100	100	х	6			12
	Раздел 2. Организация планово- экономической работы на предприятиях газового хозяйства	86	70	80	80	х	6			
	Учебная практика	36	36					36		
	Производственная практика	36	36						36	
	Промежуточная аттестация	12	-							12
	Всего:	288	234	180	180	0	12	36	36	24

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах квалификация техник
1	2	3
Раздел 1. Планирование и управление структурными подразделениями.		118
МДК 04.01 Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве		100
Тема 1.1. Планирование деятельности структурных подразделений	Содержание	
	1. Сущность и цели планирования. Виды планирования. Основные принципы планирования.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Тема 1.2. Оперативное планирование деятельности структурных подразделений	Содержание	
	1. Основные методы оценки эффективности труда. Виды производственных норм, рабочее время рабочих и время использования машин, методы нормативных наблюдений.	2
	2. Проектирование производственных норм. Нормирование расхода материалов, производственных запасов при производстве строительно-монтажных работ систем газоснабжения.	2
	3. Показатели производительности труда. Методы определения производительности труда. Резервы роста производительности труда.	2
	2. Техничко-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных работ. Методы технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных в газовом хозяйстве; методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительно-монтажных в	2

	газовом хозяйстве	
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие 1. «Расчет средней выработки работающих по ремонту замены труб газоснабжения»	2
	Практическое занятие 2. «Оперативное планирование деятельности структурных подразделений (план участка мастера)»	2
	Практическое занятие 3. «Разработка оперативно-производственного плана на выполнение отдельных видов работ»	2
	Практическое занятие 4. «Расчет рабочего время рабочих и время использования машин»	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Тема 1.3. Методы управления структурными подразделениями при выполнении производства строительно- монтажных работ	Содержание	
	1. Общие и частные функции управления. Методы управления при выполнении производства строительно-монтажных работ: организационные (административные), экономические и социально-психологические.	2
	2. Порядок заключения трудового договора. Документы, предоставляемые при поступлении на работу. Оформление на работу.	2
	3. Понятие и виды переводов по трудовому праву. Отграничение переводов от перемещения. Совместительство.	2
	4. Основания прекращения трудового договора. Оформление увольнения работника. Правовые последствия незаконного увольнения.	2
	5. Рабочее время и время отдыха. Режим рабочего времени и порядок его установления. Виды времени отдыха. Отпуска: виды, порядок предоставления. Гарантии при направлении в служебные командировки, привлечение к сверхурочной работе, в ночное время, выходные и нерабочие праздничные дни.	2
	6. Заработная плата. Понятия и условия выплаты заработной платы, ограничение удержаний из заработной платы. Оплата труда при отклонении от нормальных условий труда (в выходные и праздничные дни, на сверхурочной работе).	2
	7. Трудовые споры. Понятие трудовых споров, причины их возникновения, классификация.	2
	8. Понятие индивидуальных трудовых споров. Органы по рассмотрению индивидуальных трудовых споров.	2
	9. Сроки подачи заявлений и сроки разрешения дел в органах по рассмотрению трудовых споров.	2

	Исполнение решения по трудовым спорам.	
	10. Понятие и механизм возникновения коллективных трудовых споров. Порядок разрешения коллективных трудовых споров: примирительная комиссия, посредник, трудовой арбитраж.	2
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие 5. «Составление трудового договора при приеме работника на работу»	2
	Практическое занятие 6. «Расчет заработной платы по участку при выполнении строительно-монтажных работ»	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Тема 1.4. Основные требования трудового законодательства Российской Федерации, права и обязанности работников	Содержание	
	1. Трудовой договор. Стороны, содержание, виды трудовых договоров.	2
	2. Порядок заключения трудового договора. Документы, предоставляемые при поступлении на работу. Оформление на работу.	2
	3. Понятие и виды переводов по трудовому праву. Отграничение переводов от перемещения. Совместительство.	2
	4. Основания прекращения трудового договора. Оформление увольнения работника. Правовые последствия незаконного увольнения.	2
	5. Рабочее время и время отдыха. Режим рабочего времени и порядок его установления. Виды времени отдыха. Отпуска: виды, порядок предоставления. Гарантии при направлении в служебные командировки, привлечение к сверхурочной работе, в ночное время, выходные и нерабочие праздничные дни.	2
	6. Заработная плата. Понятия и условия выплаты заработной платы, ограничение удержаний из заработной платы. Оплата труда при отклонении от нормальных условий труда (в выходные и праздничные дни, на сверхурочной работе).	2
	7. Трудовые споры. Понятие трудовых споров, причины их возникновения, классификация.	2
	8. Понятие индивидуальных трудовых споров. Органы по рассмотрению индивидуальных трудовых споров.	2
	9. Сроки подачи заявлений и сроки разрешения дел в органах по рассмотрению трудовых споров. Исполнение решения по трудовым спорам.	2
	10. Понятие и механизм возникновения коллективных трудовых споров. Порядок разрешения коллективных трудовых споров: примирительная комиссия, посредник, трудовой арбитраж.	2
	В том числе практических занятий	

	Практическое занятие 5. «Составление трудового договора при приеме работника на работу»	2
	Практическое занятие 6. «Расчет заработной платы по участку при выполнении строительно-монтажных работ»	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Тема 1.5. Основания и меры ответственности за нарушение трудового законодательства	Содержание	
	1. Дисциплина труда и трудовой распорядок. Основные меры поощрения работников, виды дисциплинарных взысканий, применяемых к работникам. Порядок и сроки применения дисциплинарных взысканий. Порядок обжалования и снятия дисциплинарных взысканий.	2
	2. Понятие материальной ответственности. Основания и условия привлечения работника к материальной ответственности. Полная и ограниченная материальная ответственность. Индивидуальная и коллективная материальная ответственность.	2
	3. Порядок определения размера материального ущерба, причиненного работником работодателю. Материальная ответственность работодателя за ущерб, причиненный работнику. Виды ущерба, возмещаемого работнику, и порядок возмещения ущерба.	2
	4. Договорные отношения при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве. Стороны, основные условия, порядок заключения, расторжения договора строительного подряда. Исполнение сторонами обязанностей по договору строительного подряда.	2
	5. Гражданско-правовая ответственность по договору строительного подряда. Иные договоры, используемые в газовой отрасли при производстве, монтаже и эксплуатации газовых сетей.	2
	6. Экономические споры при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве, причины возникновения способы разрешения: Претензионно-исковая работа, медиация, рассмотрение споров в третейских судах	2
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие 7. «Составление документов о применении мер поощрения и взыскания к рабочему»	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Тема 1.6. Охрана труда	Содержание	
	1. Основные задачи охраны труда при производстве строительно-монтажных работ систем газоснабжения. Основы законодательства по охране труда. Организация и управление охраной труда.	2

	2. Анализ условий труда, причин травматизм и профессиональных заболеваний. Меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды.	2
	1. Безопасная организация труда при производстве строительно-монтажных работ. Электробезопасность, пожарная безопасность.	2
	2. Требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве строительно-монтажных работ систем газоснабжения. Правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.	2
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие 8. «Оформление приказов по пожарной безопасности»	2
	Практическое занятие 9. «Разработка инструкций по технике безопасности»	2
	Практическое занятие 10. «Оформление журнала по инструктажу по технике безопасности»	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 формируется при разработке рабочей программы профессионального модуля		6
Раздел 2. Организация отчетности и контроля работы на предприятиях газового хозяйства.		86
МДК.04.02 Организация планово- экономической работы на предприятиях газового хозяйства.		80
Тема 2.1. Документоведение на предприятиях газового хозяйства	Содержание	
	1. Основы документоведения. Современные стандартные требования к отчетности.	2
	1. Состав и требования к оформлению отчетности, хранению и передачи проектно-сметной документации	2
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие 11. «Расчет затрат на СМР по отдельным статьям»	2
	Практическое занятие 12. «Оформление исполнительно – технической документации по выполненным строительно-монтажным работам»	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Тема 2.2. Контроль и оценка деятельности	Содержание	
	Проведение контроля на предприятиях газового хозяйства. Виды и функции контроля.	2
	2. Организация контроля. Требования к организациям, осуществляющим контроль.	2

структурных подразделений	3. Процедуры проведения контроля.	2
	4. Методы проведения контроля выполнения производственных заданий и отдельных работ.	2
	5. Оценка деятельности структурных подразделений. Управление трудовыми ресурсами на предприятии.	2
	6. Планирование, прогнозирование и оценка результатов деятельности.	2
	7. Повышение качества трудовых ресурсов. Основные методы оценки эффективности труда.	2
	8. Организация профессионального обучения и виды документов, подтверждающих профессиональную квалификацию.	2
	9. Наличие допусков к отдельным видам работ.	2
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие 13. «Подготовка документов для оформления разрешений и допусков для производства строительно-монтажных работ».	2
	Практическое занятие 14. «Разработка плановых мероприятий по повышению эффективности управления трудовыми ресурсами на предприятии».	2
	Практическое занятие 15. «Изучение должностных (функциональных) обязанностей работников строительно-монтажной организации».	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Тема 2.3. Планово-экономическая служба на предприятиях газового хозяйства	Содержание	
	1. Место и роль планово-экономической службы в системе управления производством. Организационно-экономическая и финансовая характеристика предприятия.	2
	2. Ресурсы предприятия. Финансовое обеспечение деятельности предприятия. Денежные расчёты предприятий. Кредитование предприятий.	2
	3. Финансовое состояние предприятия.	2
	4. Основные технико-экономические показатели производственно-эксплуатационной деятельности предприятия газового хозяйства (первоначальная стоимость, фондоотдача, себестоимость, фондоемкость и трудоемкость обслуживания)	2
	5. Мероприятия по улучшению основных технико-экономических показателей производственно-эксплуатационной деятельности предприятия газового хозяйства	2
	6. Проекты по цифровизации систем газоснабжения.	2
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие 16. «Анализ себестоимости продукции»	2

	Практическое занятие 17. «Анализ использования основных и оборотных фондов»	2
	Практическое занятие 18. «Анализ финансового состояния предприятия»	2
	Практическое занятие 19. «Разработка плановых мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности».	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела		6
Учебная практика раздела 2: Расчет технико-экономических показателей по монтажу систем газоснабжения Виды работ 1. Составление и расчет локальной сметы по определению сметной стоимости строительно-монтажных работ по прокладке участка газопровода. 2. Расчет планируемого снижения себестоимости строительно-монтажных работ. 3. Расчет технико-экономических показателей по монтажу систем газоснабжения.		36
Производственная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) Виды работ 1. Ознакомление с производственной структурой организации, с правами и обязанностями мастера и начальника участка. 2. Участие в оперативном планировании выполнения строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления). 3. Участие в работе по согласованию календарных планов выполнения строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления). 4. Участие в планировании потребности в материально-технических и финансовых ресурсах, используемых в процессе строительно-монтажных работ. 5. Проведение контроля и оценки деятельности структурных подразделений. 6. Участие в планировании и контроле выполнения и документального оформления деятельности структурных подразделений. 7. Участие в подготовке участков производства работ и рабочих мест для проведения строительно-монтажных работ; 8. Участие в мероприятиях по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности при выполнении строительно-монтажных работ. 9. Проведение контроля соблюдения на объекте требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.		36
Экзамен по ПМ		12
Всего:		288

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Основ строительного производства» оснащенный оборудованием:
рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся;
комплект справочной, нормативной, технической документации;
комплект учебно-методической документации; комплект бланков технологической документации;

наглядные пособия (плакаты и планшеты по выполнению строительно-монтажных работ возможно в электронном варианте).

Техническими средствами обучения:

компьютер с программным обеспечением, графическим редактором;

проектор;

экран;

аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций, видеофильмы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

Мастерские слесарная, заготовительная.

Оснащенные базы практики, в соответствии с рабочей программой по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Кязимов К.Г. Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства: учебник для среднего профессионального образования / К. Г. Кязимов, В. Е. Гусев. — 6-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 392 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12470-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517028>.

2. Хазбулатов Т.М. Менеджмент. Курс лекций и практических занятий / Т. М. Хазбулатов, А. С. Красникова, О. В. Шишкин. — 3-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-507-46696-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/316982>.

3. Цветков А. Н. Основы менеджмента: учебник для СПО / А. Н. Цветков. — 4-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2024. — 192 с. — ISBN 978-5-507-47541-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/386465>.

4. Шабуров С. С. Основы управления, планирования и организации строительства, ремонта, содержания автомобильных дорог : учебное пособие / С. С. Шабуров. - 2-е изд., испр. - М.; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 440 с. - ISBN 978-5-9729-0816-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903443>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1 Планировать организацию производственной деятельности работников при выполнении строительно-монтажных работ	- осуществление оперативного планирования выполнения строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); - согласование календарных планов выполнения строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); - планирование потребности в материально-технических и финансовых ресурсах, используемых в процессе строительно-монтажных работ; - обеспечение ведения текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительно-монтажных работ; - подготовка участков производства работ и рабочих мест для проведения строительно-монтажных работ; - подготовка документов для оформления разрешений и допусков для производства строительно-монтажных работ; - разработка исполнительно-технической документации по выполненным этапам и комплексам строительно-монтажных работ; - определение перечня рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда, определять перечень необходимых средств коллективной и индивидуальной защиты работников.	Оценка результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики. Выполнение и защита комплексного практического задания (ситуационная задача).
ПК 4.2 Планировать потребности в материально-технических и финансовых ресурсах,	осуществление технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных работ.	

используемых в процессе строительно-монтажных работ		
ПК 4.3 Оценивать эффективность производственно- хозяйственной деятельности при выполнении строительно- монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	- разработка и планирование мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности; - осуществление оценки результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей	
ПК 4.4 Анализировать фактическое выполнение плановых показателей выполнения работ на участке строительно- монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	- осуществление контроля и оценки деятельности структурных подразделений; - осуществление планирования и контроля выполнения и документального оформления деятельности структурных подразделений; - осуществление контроля расходования сметных и плановых материально-технических и финансовых ресурсов при производстве строительно-монтажных работ; - осуществление контроля выполнения производственных заданий и отдельных работ; - оформление документации по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды; - осуществление контроля соблюдения на объекте требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, в том числе при выполнении работ

		учебной и производственной практики Оценка представленного портфолио, включающего отзывы руководителя практики, характеристику классного руководителя и другие свидетельства
ОК 02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач; -широта использования различных источников информации, включая электронные.	
ОК 03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; - обоснованность применения знаний по финансовой грамотности; - использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли.	
ОК 04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач; - четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе; - соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде; - построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения особенностей	

	группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотность устной и письменной речи; - ясность формулирования и изложения мыслей; - проявление толерантности в рабочем коллективе.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, - владение способами самоопределения в ситуациях выбора на основе собственных позиций; - осуществление действий и поступков, на основе выбранных целевых и смысловых установок; - осуществление индивидуальной образовательной траектории с учетом общих требований и норм; - соблюдение стандартов антикоррупционного поведения.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдать нормы экологической безопасности; - применение направлений ресурсосбережения, знаний об изменении климата, принципов бережливого производства в рамках профессиональной деятельности по специальности; - четкое и эффективное выполнение действий в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках.	

Приложение 1.5
к ООП по специальности СПО
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧИХ
18554 СЛЕСАРЬ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ
ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05 «Выполнение работ по профессии рабочих
18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

ПМ 05. Выполнение работ по рабочей профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» является обязательной частью профессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Рабочая программа используется для освоения профессионального стандарта а) 16078 Рабочий по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий б) 19073 Рабочий по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем Целью освоения профессионального модуля является формирование у обучающихся знаний, умений и навыков (практического опыта), необходимых для профессиональной подготовки по основному виду деятельности федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. В рамках программы профессионального модуля обучающимися осваиваются следующие знания, умения и навыки (практический опыт)

18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД .	Выполнение вспомогательных и простых работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий
ПК 5.1	Владеть слесарным делом
ПК 5.2	Выполнять подготовку технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий.
ПК 5.6	Осуществлять осмотр и проверку состояния наружных газопроводов газораспределительных систем

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	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 решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	оформления первичных документов согласно делопроизводству; ведения электронной базы данных, организации проверки оборудования на соответствие требованиям документов в области эксплуатации оборудования; подготовки материалов для разработки локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации по ТОиР оборудования

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	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	оформления первичных документов согласно делопроизводству; составлять (разрабатывать) технологические инструкции (технологические карты) контроля для конкретных объектов сооружений
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	основы проектной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05 Осуществлять устную языковую коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуация	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения ; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона	Соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для охранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	роль физической культуры профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>специальности</i> ; средства профилактики перенапряжения	использовать физкультурно- воздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной <i>специальности</i>	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительн ые глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств	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 объяснять	

	и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
ПК 5.1 Владеть слесарным делом	назначение, устройство и принцип работы газового оборудования жилых и общественных зданий; слесарное дело; требования охраны труда и пожарной безопасности	выявлять внешние дефекты технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий; определять нарушения прокладки газопроводов в составе сети газораспределения	проведение визуального осмотра технических устройств на выявление внешних дефектов и их устранение (при возможности); проверка соответствия комплектности технических устройств эксплуатационной документации изготовителя
ПК 5.2 Выполнять подготовку технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий	порядок подготовки технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий; типы, назначение и устройство технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий	пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения герметичности соединений, замера давления газа перед газоиспользующим оборудованием; готовить и применять пенообразующие растворы для проверки герметичности соединений и отключающих устройств газового оборудования	проверка герметичности соединений опрессовка (воздухом) на газопроводах проверка работоспособности ручек кранов газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий
ПК 5.3 Выполнять техническое обслуживание газопроводов	виды, назначение, устройство, правила эксплуатации, технические, конструктивные особенности и характеристики запорной арматуры; способы проверки целостности и	определять утечки газа по внешним признакам и с использованием приборов; визуально оценивать состояние сооружений и технических устройств надземной установки (запорной арматуры, защитных футляров газопроводов,	удаление газовоздушной смеси из наружных газопроводов газораспределительных систем; восстановление защитного лакокрасочного

	герметичности запорной арматуры; возможные места и причины возникновения, способы обнаружения и устранения утечек газа; требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.	средств защиты наружных газопроводов газораспределительных систем); оценивать целостность и герметичность запорной арматуры; выявлять деформации, перемещения, провисания газопроводов газораспределительных систем; определять необходимость восстановления защитного лакокрасочного покрытия наружных газопроводов газораспределительных систем, опор, креплений, тросов, ограждений; применять средства индивидуальной защиты.	покрытия наружного газопровода газораспределительных систем и технических устройств надземного исполнения; проверка герметичности разъемных соединений прибором или пенообразующим раствором и устранение утечек газа (при их выявлении); очистка от загрязнений нанесение смазки на червячный привод задвижки
ПК 5.4 Выполнять работы по замене технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления.	Правила и порядок сборки резьбовых соединений; способы присоединения газоиспользующего оборудования к газопроводам; свойства различных уплотнительных материалов для герметизации резьбовых соединений; назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента для разметки трассы, для монтажа внутренних газопроводов, установки газоиспользующего оборудования и его подключения к газопроводам, установки арматуры, приборов и средств безопасности, газовых счетчиков, заглушек и опор	определять утечки газа по внешним признакам и с использованием приборов; визуально оценивать состояние сооружений и технических устройств надземной установки (запорной арматуры, Защитных футляров газопроводов-вводов, средств защиты наружных газопроводов газораспределительных систем); оценивать целостность и герметичность запорной арматуры; выявлять деформации, перемещения, провисания газопроводов газораспределительных систем; определять необходимость восстановления защитного лакокрасочного покрытия наружных газопроводов газораспределительных систем, опор, креплений, тросов, ограждений; применять средства индивидуальной защиты	проверка целостности выявление утечек газа в подвальных помещениях жилых и нежилых зданий; выявление утечек газа, загазованности в газовых колодцах и колодцах смежных инженерных коммуникаций, шахтах, коллекторах, подземных переходах, на запорной арматуре и контрольных трубках

ПК 5.5 Осуществлять техническое обслуживание, ремонт и замену газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий	правила применения средств индивидуальной защиты; назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента для разметки трасс, монтажа наружных фасадных газопроводов, установки арматуры, заглушек, опорных конструкций на газопроводах	выполнять нарезку резьбы и соединение труб при помощи муфт; выполнять фланцевые сборки; применять ручной и механизированный инструмент для разметки трасс, монтажа наружных фасадных газопроводов, установки арматуры, заглушек, опорных конструкций на газопроводах выполнять простые слесарные работы при ремонте наружных газопроводов газораспределительных систем низкого давления; выполнять простые слесарные работы при техническом обслуживании наружных газопроводов газораспределительных систем; применять уплотнительные материалы; выполнять демонтаж (монтаж), разборку (сборку) привода запорной арматуры надземного исполнения	подготовка инструмента, механизмов, приспособлений, материалов, приборов, применяемых при выполнении средней сложности обслуживании наружных газопроводов газораспределительных систем; замена сальниковой набивки на запорной арматуре, в том числе установленной в газовом колодце, при давлении газа в газопроводе не более 0,1 МПа; подготовка труб, арматуры, фасонных частей, фланцев для монтажа внутридомового и внутриквартирного газового оборудования подготовка газоиспользующего оборудования; установка опорных конструкций под газопроводы
ПК 5.6 Осуществлять осмотр и проверку состояния наружных газопроводов газораспределительных систем	назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента, свойства различных уплотнительных материалов для герметизации резьбовых соединений; виды, назначение, устройство, правила эксплуатации, технические, конструктивные особенности и характеристики запорной арматуры; конструкция привода	подготовка труб, арматуры, фасонных частей, фланцев для монтажа внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов; подготовка газоиспользующего оборудования; установка опорных конструкций под газопроводы	Замена износившихся и поврежденных крепежных элементов фланцевых соединений запорной арматуры; проверка работоспособности привода запорной арматуры для подземных шаровых кранов; смазка подвижных элементов запирающего элемента запорной арматуры добавлением (при

	запорной арматуры; основы слесарного дела; виды, назначение и правила эксплуатации применяемого ручного и электрифицированного инструмента, механизмов, приспособлений;		необходимости) уплотнительной смазки в краны; проверка герметичности разъемных соединений прибором или пенообразующим раствором соединение газопроводов при помощи муфт, фланцев; установка арматуры на наружных фасадных газопроводах; монтаж наружных газопроводов
ПК 5.7 Выполнять вспомогательные и простые работы при ремонте наружных газопроводов газораспределительных систем	наименование, маркировка, свойства и правила применения смазочных, прокладочных и уплотнительных материалов; принципы соединения и разъединения фланцев с использованием уплотнительных прокладок, правила расположения и затяжки болтов; виды, назначение, устройство, правила эксплуатации, технические, конструктивные особенности и характеристики запорной арматуры; способы проверки герметичности разъемных соединений;	применять ручной и электрифицированный инструмент для сборки муфтовых соединений, металлопластиковых газопроводов, фланцевых соединений, установки газоиспользующего оборудования, монтажа газопроводов и подключения газоиспользующему оборудованию; читать рабочую документацию по монтажу наружных фасадных газопроводов (планы, разрезы, сечения, схемы, спецификации)	Разметка трассы внутренних газопроводов; Сборка муфтовых соединений; сборка фланцевых соединений; установка газоиспользующего оборудования; монтаж газопроводов и подключение

1.1.4 Профессия – слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования

Квалификация – 3-й разряд

Характеристика работ

Слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 3-го разряда.

- Выполнение слесарных работ по замене полуавтоматических газовых водонагревателей, техническое обслуживание, регулировка и текущий ремонт бытовых газовых плит всех систем, работающих на природном и сжиженном газе, газовых каминов и горелок инфракрасного излучения.
- Пуск газа в бытовые приборы, обслуживание и текущий ремонт газопроводов и запорной арматуры на природном и сжиженном углеводородном газе.
- Участие в работе по демонтажу, монтажу и ремонту оборудования.
- Проверка работы оборудования газорегуляторных пунктов.

Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования 3-го разряда должен знать:

- правила газоснабжения жилых домов природным и сжиженным углеводородным газом;
- правила эксплуатации внутридомового газового оборудования;
- виды ремонта газовых приборов;
- устройство, принцип работы, настройку и текущий ремонт оборудования
- газорегуляторных пунктов.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	124	78
Самостоятельная работа	8	-
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	144	144
производственная	144	144
Промежуточная аттестация	12	-
Всего	432	366

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 1. Выполнение вспомогательных и простых работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий	132	78	124	124	х	8			
	Учебная практика	144	144					144		
	Производственная практика	144	144						144	
	Промежуточная аттестация	12								12
	Всего:	432	366	124	124	-	8	144	144	12

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах квалификация техник
1	2	3
МДК 04.01 Выполнение вспомогательных и простых работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий		124
Тема 4.1	Содержание	30
Слесарное дело	Виды слесарных работ, применяемых при обслуживании и ремонте газового оборудования. Их назначение. Технология слесарной обработки деталей. Рабочее место слесаря. Рациональная организация рабочего места. Оснащение рабочего места слесаря. Безопасность труда при выполнении слесарных работ по всем операциям.	6
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	24
	1. Рабочий и контрольно – измерительный инструмент слесаря, хранение его и уход за ним. 2. Разметка и ее назначение. Правила и приемы разметки, применяемый инструмент. Правка и рубка металла. Инструменты и приспособления применяемые при правке и рубке. 3. Резание металла и труб. Приемы резания ручным способом ножницами, ножовкой и труборезом. Общие сведения об основных видах и работе станков для резания труб. 4. Опиливание металла и труб. Виды, форма и размеры напильников. Приемы опилования различных поверхностей и труб. 5. Процесс сверления. Зависимость между скоростью сверления и диаметром сверла. Различные виды сверления. Техника безопасности при работе на сверлильных станках, при заточке сверла. 6. Нарезание резьбы. Резьба. Резьба метрическая и трубная, их различие. Инструмент и приспособления для нарезания трубной и метрической резьбы. Нарезание резьбы, внутренней и наружной на трубах, болтах, гайках. 7. Гнутье труб. Приспособления для гнутья труб. Разметка труб и деформация, их при гнутье. Применение песка при гнутье труб. Нагрев труб. Приемы гнутья труб в холодном и горячем состоянии, с песком и без песка.	

	8. Разборка, ревизия, притирка, сборка арматуры применяемой в газовом хозяйстве. 9. Притирочные инструменты и приспособления. Материалы используемые для притирки. Проверка на герметичность газовой арматуры после ремонта и сборки. 10. Сборка труб на резьбовые соединения. Инструмент и приспособления, применяемые для соединения труб на резьбе. Виды фланцевых соединений. Приемы соединения и разъединения фланцев, применяемый инструмент. 11. Уплотнительные материалы, применяемые при резьбовых и фланцевых соединениях. 12. Газовая арматура. Технология разборки и сборки задвижек, кранов, вентилей. Приемы набивки сальниковых уплотнений.	
Тема 4.2 Особенности газообразного топлива. Физико-химические свойства природного газа.	Содержание	4
	История развития газоснабжения. Способы добычи природного газа и основные газовые месторождения. Природный газ – один из видов органического топлива. Преимущества природного газа перед другими видами топлива, и недостатки. Основные свойства природного газа: состав, цвет, запах, влажность, удельный вес, теплота сгорания, температура воспламенения. Действие на организм человека. Требования предъявляемые к газовому топливу.	4
Тема 4.3 Горение газа и газогорелочные устройства	Содержание	8
	Понятие о горении природного газа. Условия воспламенения и горения газа. Расход воздуха на сжигание. Коэффициент избытка воздуха. Продукты полного и неполного сгорания газового топлива. Экономичность процесса сжигания топлива. Концентрационные границы воспламенения газа. Взрыв газа. Основные причины взрыва. Экологические аспекты сжигания газа. Горелки для сжигания газообразного топлива. Классификация газовых горелок. Принципы сжигания газа. Характеристика факела.	4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4
	13. Устройство и принцип работы диффузионных, инжекционных (низкого и среднего давления), с принудительной подачей воздуха, комбинированных, запальных, блочных автоматизированных горелок. 14. Устойчивость работы газовых горелок и контроль процесса горения топлива. Отрыв и проскок пламени. Способы стабилизации процесса горения. Контроль процесса горения газового топлива.	4
Тема 4.4	Содержание	8

Основные требования к прокладке газопроводов и установка бытовых газовых приборов в жилых домах –	Вводы в здания. Размещение и правила прокладки стояков, разводов и подводов к бытовым газовым приборам. Трубы и запорная арматура. Трубы, применяемые для монтажа внутридомового газопровода ГОСТ 3262-75 и способы их соединений. Места установки запорной арматуры. Правила прохода газопроводов через стены, потолки и полы зданий	6
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	4. Прокладка газопровода по стенам и его крепление.	2
Тема 4.5 Газовое оборудование газопроводов, газопотребляющих установок, ГРП (ГРУ).	Содержание	8
	Классификация газовой арматуры. Способы присоединения газовой арматуры. Материалы применяемые для изготовления газовой арматуры. Запорная арматура (задвижки, краны, вентили). Обслуживание запорной газовой арматуры. Требования к запорно – регулирующей арматуре. Проверка арматуры на герметичность перед установкой. Приборы, устанавливаемые на внутреннем газопроводе котельной. Требования предъявляемые к контрольно – измерительным приборам. Способы подключения их к газопроводу. Узел измерения расхода газа и его врезка в газопровод котельной. Газорегуляторные пункты и газорегуляторные установки. Назначение и принципиальная схема ГРП (ГРУ). Классификация ГРП (ГРУ) по входному давлению. Оборудование установленное в ГРП (ГРУ). Газовые фильтры, их назначение, устройство и чистка фильтров. Предохранительно – запорные клапаны. Назначение, устройство и принцип работы клапана ПЗК. Верхний и нижний пределы срабатывания ПЗК. Регуляторы давления газа. Модификация регуляторов, назначение, устройство и принцип работы.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8
	6. Предохранительно – сбросный клапан (ПСК). Назначение, устройство и принцип работы клапана. Пределы срабатывания клапана. 7. Контрольно – измерительные приборы в ГРП (ГРУ). Показывающие и регистрирующие приборы для измерения входного и выходного давления и температуры газа. Требования к помещению ГРП (ГРУ).	8
Тема 4.6 Устройство,	Содержание	10

пра- вила технической эксплуатации и ремонт бытового газового оборудования	Характеристика и эксплуатация бытовых газовых плит. Техническое обслуживание и ремонт бытовых газовых плит. Основные конструктивные элементы бытовых плит: рабочий стол, духовой шкаф, газовые горелки и крановая группа. Назначение отдельных конструктивных элементов в работе прибора. Технические характеристики газовых плит работающих на природном и сжиженном углеводородном газе. Назначение, устройство и работа горелок, краников, духового шкафа и других элементов плит, как отечественного производства, так и импортного, находящихся в эксплуатации. Регулирование поступления в горелки газа и воздуха. Правила пользования и ухода за плитами. Нормы расхода газа верхней горелкой и горелкой духового шкафа. Номинальное, минимальное, максимальное	4
	давление газа перед плитами. Требования, предъявляемые к бытовым газовым плитам, работающим на природном и сжиженном углеводородном газе. Конструктивные элементы плит, используемых при работе на сжиженном газе. Устройство и работа горелок. Материалы, детали и инструменты, применяемые при эксплуатации внутридомового газового оборудования, правила пользования ими. Правила перевода газовых плит на работу от сжиженного углеводородного газа. Минимальный перечень выполняемых работ по техническому обслуживанию газовых плит. Наиболее характерные неполадки при работе газовых плит. Причина неполадок. Меры устранения неполадок. Причина и порядок отключения газовых приборов в квартирах жилого дома. Инструктаж потребителей газа по правилам безопасного пользования газом и уходу за газовыми приборами. Технические причины неисправностей газовых плит.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6
	8. Проверка герметичности газопровода, соединений, способы отыскания и устранения утечек газа. 9. Технологическая последовательность разборки плиты для осмотра деталей и составления дефектной ведомости на ремонт. Основные неисправности плит. 10. Ремонт и замена изношенных деталей плиты (смена противней, направляющих корпуса духового шкафа, пружин в дверце). Притирка краников плиты и их замена. Технологическая последовательность сборки плит. Проверка качества ремонтных работ по исполнительной дефектной ве-	

	домости. Испытание плиты на герметичность.	
Тема 4.7 Проточные водонагреватели Эксплуатация проточных газовых водонагревателей. Техни- ческое обслуживание	Содержание	6
	Типы бытовых газовых водонагревателей. Техническая характеристика проточных водонагревателей. Основные конструктивные элементы проточных водонагревателей: горелочное устройство, включающее основную и запальную горелки, теплообменник с камерой сгорания, блок-кран, тягопрерыватель и система автоматики. Назначение и работа отдельных конструктивных элементов. Объем и периодичность работ при техническом обслуживании проточных водонагревателей. Характерные неисправности: - блока водяной части; - газогорелочного блока; - теплообменника; - блока автоматики безопасности.	4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	11 перечень выполняемых работ по техническому обслуживанию.	2
Тема 4.8 Емкостные водонагреватели. Техническое обслуживание –	Содержание	8
	Техническая характеристика емкостных водонагревателей. Основные конструктивные элементы: стальной кожух с теплоизоляцией, бак с жаровой трубой, горелочные устройства, тягопрерыватель. Характерные неисправности: - газогорелочного блока; - регуляторов температуры; - блока автоматики безопасности. Контроль работы автоматики безопасности.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6

	12. Отопительные газовые водонагреватели с принудительной циркуляцией теплоносителя. Настенные и напольные водонагреватели. Одноконтурные и двухконтурные газовые водонагреватели. 13. Конструктивные особенности водонагревателей с закрытой камерой сгорания. Правила установки коаксиального дымохода. 14. Особенности устройства автоматики безопасности. Перечень выполняемых работ по техническому обслуживанию.	6
Тема 4. 9 Настенные котлы. Техническое обслужи- вание	Содержание	8
	Одноконтурные котлы предназначены для отопления, двухконтурные – для отопления и горячего водоснабжения. Технические характеристики настенных котлов. По способу удаления продуктов сгорания котлы бывают с открытой и закрытой камерой сгорания. По способу приготовления горячей воды настенные котлы подразделяют на следующие типы: - с помощью проточного теплообменника; - с помощью накопительного теплообменника (бойлера). Конструктивные особенности настенных котлов с закрытой камерой сгорания и с открытой камерой сгорания: - одноконтурные котлы с закрытой камерой сгорания состоят из вентилятора, теплообменника, горелки, электродов розжига, газового клапана, байпаса, сбросного клапана, крана слива воды, крана заполнения системы отопления, циркуляционного насоса с автоматическим воздухоотводчиком, электрода ионизации, расширительного бака, подающего патрубка системы отопления, обратного патрубка системы отопления, газового патрубка, патрубка для заполнения котла водой; - двухконтурные котлы с открытой камерой сгорания состоят из газотводящего устройства, битермического теплообменника, газового клапана, крана заполнения системы отопления, крана слива воды из котла, электрода розжига/электрода ионизации, горелки, расширительного бака, циркуляционного насо- са с воздухоотводчиком, сбросного предохранительного клапана,	4

	автоматического байпаса.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4
	15. Особенности устройства автоматики безопасности настенных котлов.	4
	16 .Минимальный перечень выполняемых работ по техническому обслуживанию	
Тема 4. 10 Устройство и эксплуатация дымоходов и вентканалов от газовых приборов и агрегатов –	Содержание	10
	Общее понятие о физических законах тяги в дымоходах. Назначение дымоходов. Общие требования к устройству дымоходов, обособленность, плотность сечения. Конструктивное выполнение, места расположения, допускаемые материалы, места присоединения стальных вытяжных труб, расположение оголовков на крыше и защита их от атмосферных осадков и задувания.	6
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4
	17. Проверка дымоходов на наличие тяги. Основные причины нарушения работы дымоходов, меры по их предупреждению и устранению. Оформление техдокументации при проверке, прочистке и ремонте дымоходов. Контроль состояния дымоходов со стороны абонентов.	4
	18. Устройство и эксплуатация приточно-вытяжной вентиляции газифицированных помещений. Общие требования к воздухообмену производственных помещений. Общие требования к устройству вентиляционных каналов.	
Тема 4. 11. Устройство, правила технической экс- плуатации и ремонт газопроводов и арматуры в жилых домах	Содержание	10
	Устройство газопроводов и арматуры в жилых домах. Газовые вводы и места их расположения. Назначение и места установки футляров. Заделка футляров. Конструктивные элементы газопровода, арматуры на газопроводах. Правила прохода газопроводов через стены, потолки и полы зданий. Техническое обслуживание и ремонт газопроводов и арматуры в жилых домах. Требования к газопроводам. Правила проверки газопровода и арматуры в помещениях. Периодичность проверки газопровода и арматуры. Состав работ при эксплуатации газопроводов: при техническом об- служивании, плановом ремонте, аварийно-восстановительных работах.	6
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4
	19. Контрольная опрессовка газопроводов. Пуск газа в жилые дома.	4

Тема 4.12. Устройство и эксплуатация ПРГ (пункт редуцирования газа) и его оборудование	Содержание	10
	Устройство ПРГ. Назначение пунктов редуцирования газа. Правила расположения и устройства ПРГ. Расположение отключающих устройств. Оборудование ПРГ, его устройство, назначение, работа. Схема обвязки оборудования ПРГ. Устройство оборудования ПРГ. Устройство и работа фильтров, запорно-предохранительных клапанов, регуляторов давления различных устройств, предохранительно-сбросных клапанов, контрольно-измерительных приборов. Эксплуатация, техническое обслуживание ПРГ и его оборудования часа. Эксплуатация оборудования ПРГ. Наиболее часто встречающиеся неполадки в работе оборудования и способы их устранения. Техническое обслуживание ГРП.	6
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4
	20. Устройство и эксплуатация регуляторов давления газобаллонных установок сжиженного углеводородного газа. Подача сжиженного углеводородного газа (СУГ) потребителям. Сосуды под давлением. Заправка баллонов СУГ. Освидетельствование баллонов. Подача газа от баллона через регулятор (редуктор) – РДСГ1- 1,2. Устройство регулятора РДСГ1- 1,2. Меры безопасности при использовании баллонов СУГ.	4
	21. Газоснабжение зданий от резервуаров СУГ. Состав групповой баллонной установки СУГ	
Тема 4.13. Устройство и эксплуатация подземных газопроводов и сооружений на них	Содержание	6
	Классификация газопроводов по давлению газа. Технические требования к прокладке газопроводов в зависимости от давления, климатических условий местности, глубины заложения, уклонов, разрывов между газопроводами и другими коммуникациями и сооружениями, расстояния между газопроводами и другими коммуникациями при совместной прокладке, условий пересечения газопроводов и другими коммуникациями и сооружениями. Переходы газопроводов через водные преграды, железнодорожные, шоссейные и трамвайные пути. Требования, предъявляемые к наружным газопроводам. Условия их прокладки. Назначение отключающих устройств, конденсатосборников, компенсаторов, контрольных трубок и	4

	контрольных проводников на газопроводах. Нормы и технические требования к их устройству.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	22. Назначение и устройство колодцев. Технические требования, предъявляемые к колодцам и коверам. Распределительные газопроводы и вводы в здания	2
Тема 4.14. Строительно-монтажные работы на газопроводах	Содержание	8
	Монтаж газопроводов. Установка арматуры. Испытание запорной арматуры перед установкой на газопровод. Испытание на герметичность смонтированных газопроводов, арматуры, приборов. Нормы падения давления по водяному манометру. Пуск газа в газопроводы. Допуск к работам по пуску газа. Наличие документации о приемке газового оборудования приемочной комиссией. Оформление наряда-допуска на газоопасные работы. Состав пусковой бригады и её оснащение необходимым инструментом. Проведение контрольной опрессовки газопровода воздухом. Меры безопасности при пуске газа. Экономическая целесообразность учета газа. Газовые счетчики: технические требования, размещение счетчиков.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6
	23. Требования и порядок сдачи газопроводов и оборудования в эксплуатацию. 24. Отбор проб газа из продуваемого газопровода. Определение конца продувки. Оформление пусковой ведомости. 25. Монтаж счетчика на вновь газифицируемом объекте, монтаж счетчика на действующем газопроводе. Первичный контроль и включение, меры безопасности. Порядок установки газовых счетчиков на действующих газопроводах.	6
Тема 4.15. Производство аварийно-восстановительных работ на внутренних газопроводах	Содержание	4
	Назначение и задачи аварийной службы по внутридомовому газовому оборудованию. Организация дежурства и выездов на место аварии. Характеристика аварий на внутренних газопроводах. Нормы времени на выездах. Состав аварийной бригады. Оснащение аварийной бригады средствами индивидуальной защиты, инструментами. Оборудование аварийной машины. Мероприятия по безопасности населения на месте аварий. Способы быстрого устранения утечек газа и повреждений на газопроводах и оборудовании.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	26. Производство аварийно-восстановительных работ.	2
Тема 4.16. Газоопасные работы,	Содержание	8
	Правила выполнения газоопасных работ по производственным инструкциям и по	

правила их выполнения.	наряд-допуску. Наряд-допуск на газоопасные работы. Содержание нарядадопуска и его оформление.	
Средства индивидуальной защиты	Специальный план проведения газоопасных работ, назначение и его содержание. Требования к бригаде, выполняющей газоопасные работы. Требования к инструменту, приборам, инвентарю при выполнении газоопасных работ. Газоопасные работы, выполняемые в процессе эксплуатации сетей газопотребления домов жилых многоквартирных и жилых многоквартирных, общественных зданий. Особенность производства газоопасных и огневых работ в газовых колодцах, котлованах и помещениях. Средства индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (СИЗ). Правила их применения. Порядок и сроки испытания средств индивидуальной защиты.	
	Правила выполнения газоопасных работ по производственным инструкциям и по наряду-допуску. Наряд-допуск на газоопасные работы. Содержание нарядадопуска и его оформление. Специальный план проведения газоопасных работ, назначение и его содержание. Требования к бригаде, выполняющей газоопасные работы. Требования к инструменту, приборам, инвентарю при выполнении газоопасных работ. Газоопасные работы, выполняемые в процессе эксплуатации сетей газопотребления домов жилых многоквартирных и жилых многоквартирных, общественных зданий. Особенность производства газоопасных и огневых работ в газовых колодцах, котлованах и помещениях. Средства индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (СИЗ). Правила их применения. Порядок и сроки испытания средств индивидуальной защиты.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6
	27. Порядок заполнения документов газораспределительной организации: -акта ввода в эксплуатацию сети газопотребления домов жилых многоквартирных, жилых многоквартирных зданий; -акта ввода в эксплуатацию сети газопотребления общественных зданий; -акта подтверждающего прохождения первичного инструктажа потребителей по безопасному использованию газа при удовлетворении коммунально-бытовых нужд; -акта комплексного опробования газоиспользующего оборудования; -акта о приостановлении (возобновлении) подачи газа на внутридомовом и/или внутриквартирном газовом оборудовании; заявки на проведение работ по ремонту сети газопотребления;	

	-акта сдачи-приемки выполненных работ (оказания услуг) по договору о техническом обслуживании и ремонте внутридомового и/или внутриквартирного газового оборудования (ТО ВДГО/ВКГО); -уведомления о выявлении нарушения требований действующих нормативных документов и (или) необходимости устранения неисправностей газоиспользующего оборудования; -акта определения неисправностей газоиспользующего оборудования и возможности его дальнейшей эксплуатации; -акта сдачи-приемки выполненных работ (оказанных услуг) по техническому обслуживанию и ремонту газопроводов и газоиспользующего оборудования общественных зданий; -акта о приостановлении (возобновлении) подачи газа юридическим лицам; -разрешения на остановку газоиспользующего оборудования; -акта включения газоиспользующего оборудования после ремонта или при выводе из резерва	
Рекомендуемая тематика внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы Культура речи работников газораспределительной организации. Основы проведения инструктажа потребителей по безопасному использованию газа в быту. Речевые стандарты и их использование при оказании услуг по техническому обслуживанию внутридомового и внутриквартирного газового оборудования абонентов Культура организации рабочего места, содержание и расположение инструмента во время исполнения регламентных работ		12
Учебная практика Виды работ: – Основные слесарные операции, при обслуживании и ремонте газового оборудования. – Подготовка оборудования и слесарного инструмента к работе. – Правка, рубка, резка и опилование металлических заготовок и труб. – Правка и рубка листовой стали зубилом. – Резание листовой стали и труб ручными ножовками. Резание труб труборезом. – Ознакомление с видами напильников. Ознакомление с операцией опилования поверхностей стальных деталей и труб. Нарезание резьбы, сверление и развёртывание. Нарезание короткой и длинной резьбы на газовых трубах, нарезание сгонов. Нарезание метрической резьбы болтов, гаек, в сквозных и глухих отверстиях. – Сверление отверстий в деталях ручной или электрической дрелью, на сверлильных станках. – Развёртывание цилиндрических и конических отверстий. Заточка свёрл. – Гибка труб с разметкой по шаблонам из проволоки. Гибка в холодном и горячем состоянии. – Освоение приёмов сборки газовых труб на резьбе с помощью муфт, соединительных гаек с применением уплотнителя и без него. Установка на трубах арматуры. Сборка труб и фланцевых соединений. –		144

– Заготовка прокладок из паронита резины, картона и других материалов. – Разборка, притирка и сборка арматуры. – Разборка, ревизия и сборка задвижек. Смазка задвижек, набивка сальников. Заготовка и замена прокладок. Притирка пробочных кранов ручными способами и при помощи специальных приспособлений. – Освоение ремонтных работ газового оборудования. – Разборка, выявление неисправностей и их устранение. – Освоение и приобретение опыта по правильному обслуживанию газового оборудования. – Ознакомление с инструкциями по правильной эксплуатации и ремонту газового оборудования. – Техническое обслуживание газового оборудования. Проверка плотности соединения. – Ревизия горелок и установка новых узлов под наблюдением инструктора. – Приобретение навыков по проверке тяги в дымоотводящих каналах, определение состояния вытяжной вентиляции (общей и местной). Проверка мыльной эмульсией герметичности соединений газопроводов. Определение величины давления перед газовыми го- релками жидкостным манометром. – Проверка исправности манометров. Определение их пределов измерения, класса точности, проверка наличия клейма госпроверки. Ежемесячная и периодическая проверка исправности манометра на месте его установки. Определение пределов измерения и озна- комление с местами ртутных термометров, термометров сопротивления и термопар. – Изучение работы приборов аварийной сигнализации при работе на газообразном топливе. – Обслуживание и проверка исправности автоматики безопасности и аварийной сигнализации. Производственная практика – (по профилю специальности) итоговая по модулю Виды работ: 1. Техническое обслуживание бытовых газовых плит 2. Разборка, сборка и набивка сальника задвижки Ду - 100. 3. 3. Техническое обслуживание проточных водонагревателей и проверка работоспособности автоматики безопасности 4. Техническое обслуживание емкостных водонагревателей в 5. Техническое обслуживание напольных отопительных котлов 6. Техническое обслуживание настенных котлов 7. Пуск газа в жилой дом. В том числе, зачет	144
В том числе, экзамен по ПМ	12
Всего	432

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Материально-техническое обеспечение включает в себя:

- лекционные аудитории, оборудованные видеопроекционным оборудованием с звуковоспроизведением для презентаций материалов;
- помещения для проведения практических и лабораторных занятий, оборудованные учебной мебелью.

Учебный процесс поддержан соответствующими лицензионными программными продуктами: РЕД ОС 7.3, LibreOffice, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition, СПС Консультант +.

Программные средства обеспечения учебного процесса включают:

- программы презентационной графики LibreOffice Impress – для подготовки слайдов и презентаций;
- текстовые редакторы (LibreOffice Writer), LibreOffice Calc – для таблиц, диаграмм.
- автоматизированные обучающие системы (далее - АОС).

Автоматизированная обучающая система - комплекс технического, учебно-методического, лингвистического, программного и организационного обеспечения на базе информационных технологий ЭВМ, предназначенный для обучения.

Колледж обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет, в соответствии с объемом изучаемых модулей.

Процесс прохождения практик обеспечен оснащенными мастерскими Колледжа, а также базами практик, в соответствии с заключенными договорами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся включают следующую оснащенность: столы аудиторные, стулья, доски аудиторные, компьютеры с подключением к локальной сети колледжа (включая правовые системы) и Интернет, к АОС.

Для обеспечения учебного процесса используются электронные библиотечные системы: «Электронно-библиотечная система издательства ЛАНЬ» и др.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные источники

1. Мычко, В.С. Слесарное дело: учебное пособие / В.С. Мычко. - 3-е изд., стер. - Минск: РИПО, 2020. - 220 с. - ISBN 978-985-7234-28-8. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/154170> (дата обращения: 02.06.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Жила, В.А. Газораспределительные системы и газопотребляющее оборудование: учебно-методическое пособие / В.А. Жила, Е.Б. Соловьева, А.А. Малышева. - Москва: МИСИ – МГСУ, 2020. - 38 с. - ISBN 978-5-7264-2197-1. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/145077> (дата обращения: 03.06.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Кузнецова, В.Н. Эксплуатация газовых сетей: учебное пособие / В.Н. Кузнецова. - Омск: СибАДИ, 2020. - 170 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/149556> (дата обращения: 03.06.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - С. 45.)

3.2.2 Дополнительные источники

1. Язовцев, В.В. Наружные газопроводы. Мониторинг, обслуживание и ремонт: учебное пособие / В.В. Язовцев, В.А. Вершилович. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. - 380 с. - ISBN 978-5-9729-0501-0. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/192599> (дата обращения: 03.06.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - С. 156.
2. Каменников, Н.А. Справочник газовика: справочник / Н.А. Каменников. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 200 с. - ISBN 978-5-9729-0624-6. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/192547> (дата обращения: 03.06.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - С. 8.
3. Опасные производственные объекты: управление системой охраны труда и экспертиза промышленной безопасности: учебное пособие / Л.Р. Асфандиярова, А.А. Исламутдинова, М.С. Лузина, Э.К. Аминова. - Уфа: УГНТУ, 2022. - 52 с. - ISBN 978-5-7831-2220-0. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/396632> (дата обращения: 03.06.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - С. 1.

Иные источники

1. Информационный справочник по эксплуатации и ремонту газового оборудования URL: https://ytcirbit.ru/f/ekspluatatsiya_i_remont_oborudovaniya_sistem_gazoraspredeleniya.pdf
2. Краткое руководство слесаря-ремонтника газового хозяйства URL: <https://fictionbook.ru/static/trials/09/30/54/09305418.a4.pdf>
3. Устройство и эксплуатация газорегуляторных пунктов и установок. [Электронный ресурс]. URL: <https://extxe.com/22867/ustrojstvo-i-jekspluatacija-gazoreguljatornyh-punktov-i-ustanovok/>

4.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно	На уровне знаний: выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области автоматизации технологических процессов и производств	Интегральная оценка на квалификационном экзамене
	На уровне умений: находить практическое применение собственным знаниям на нефтегазовом рынке труда	Интегральная оценка на квалификационном экзамене
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации выполнения задач профессиональной деятельности	На уровне знаний: оценка эффективности и качества выполнения работ, поставленных руководителем; эффективность организации труда, использование новых компьютерных технологий при выполнении трудовых функций	Интегральная оценка на квалификационном экзамене
	На уровне умений: способность анализа информации о профессиональной значимости работ, выполняемых в рамках выбранной профессии; выбор из предложенных учебно-профессиональных задач примеров технически эффективных задач, выполняемых в рамках изучаемой профессии	Интегральная оценка на квалификационном экзамене
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное деятельность	На уровне знаний: Рациональность распределения затрат собственного времени на обеспечение качественного выполнения задания; представление знаний	интегральная оценка на квалификационном экзамене
	На уровне умений: решение планируемых стандартных и нестандартных профессиональных задач; характеристика опыта соблюдения правил безопасного поведения при использовании личных финансов	интегральная оценка на квалификационном экзамене
ОК 04. Эффективно взаимодействовать	На уровне знаний: способность к самоанализу и коррекции результатов совместной	интегральная оценка на квалификационном экзамене

и работать в коллективе и команде	работы На уровне умений: взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе работы; активность в коллективном поиске информации, обеспечивающей эффективное выполнение профессиональных задач	интегральная оценка квалификационном экзамене на
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального	На уровне знаний: грамотное проведение анализа предложенного ситуационного задания, касающегося использование различных источников информации для оперативного и результативного поиска требуемой социально значимой информации	интегральная оценка квалификационном экзамене на
	На уровне умений: дать оценку эффективности и качества выполненной работы, поставленной руководителем; владение диалоговыми формами общения с коллегами и руководством, способность аргументировать свою точку зрения	интегральная оценка квалификационном экзамене на
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	На уровне знаний: понимание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей.	интегральная оценка квалификационном экзамене на
	На уровне умений: установление позитивного стиля общения, владение диалоговыми формами общения	интегральная оценка квалификационном экзамене на
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	На уровне знаний: Учет соблюдения норм экологической безопасности	интегральная оценка квалификационном экзамене на
	На уровне умений: Успешное выполнение ситуационных задач, требующих	интегральная оценка квалификационном экзамене на

принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	применения профессиональных знаний и навыков	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности необходимого уровня физической подготовленности	На уровне знаний: Методы профессиональной профилактики своего здоровья	интегральная оценка квалификационном экзамене на
	На уровне умений: правильная организация рабочего места в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда; грамотный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач	интегральная оценка квалификационном экзамене на
ОК 09. Пользоваться профессиональной Документацией на государственном	На уровне знаний: представление общих соображений и решений о рассматриваемом предмете по поводу, связанному с профессиональной деятельностью	интегральная оценка квалификационном экзамене на
	На уровне умений: Поиск информации, обеспечивающий эффективное выполнение профессиональных задач; Использование различных источников информации, включая иностранные; грамотная работа в справочно-правовых системах	интегральная оценка квалификационном экзамене на
ПК 5.1 Владеть слесарным делом	На уровне знаний: знать назначение, устройство и принцип работы газового оборудования жилых и общественных зданий; слесарное дело; требования охраны труда и пожарной безопасности	интегральная оценка квалификационном экзамене на
	На уровне умений: выявлять внешние дефекты технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий; определять нарушения прокладки газопроводов в составе сети газораспределения	интегральная оценка квалификационном экзамене на

	На уровне навыков /практического опыта: выполнение различных слесарных работ	интегральная оценка на квалификационном экзамене
ПК 5.2 Выполнять Подготовку технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий	На уровне знаний: знать порядок подготовки технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий; типы, назначение и устройство технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий	интегральная оценка на квалификационном экзамене
	На уровне умений: уметь пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения герметичности соединений, замера давления газа перед газоиспользующим оборудованием; приготавливать и применять пенообразующие растворы для проверки герметичности соединений и отключающих устройств газового оборудования	интегральная оценка на квалификационном экзамене
	На уровне навыков /практического опыта: выполнять работу по подготовке технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий	интегральная оценка на квалификационном экзамене
ПК 5.3 Выполнять техническое обслуживание газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них	На уровне знаний: знать виды, назначение, устройство, правила эксплуатации, технические, конструктивные особенности и характеристики запорной арматуры; способы проверки целостности и герметичности запорной арматуры; возможные места и причины возникновения, способы обнаружения и устранения утечек газа; требования охраны труда, промышленной, пожарной	интегральная оценка на квалификационном экзамене

	На уровне умений: уметь определять утечки газа по внешним признакам и с использованием приборов; визуально оценивать состояние сооружений и технических устройств надземной установки (запорной арматуры, защитных футляров газопроводов-вводов, средств защиты наружных газопроводов газораспределительных систем); оценивать целостность	интегральная оценка на квалификационном экзамене
	Выявлять деформации, перемещения, провисания газопроводов газораспределительных систем; Определять необходимость восстановления защитного лакокрасочного покрытия наружных газопроводов газораспределительных систем, опор, креплений, тросов, ограждений; применять средства индивидуальной защиты	
	На уровне навыков /практического опыта: выполнять работы по техническому обслуживанию газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них	интегральная оценка на квалификационном экзамене
ПК 5.4 Выполнять работы по замене технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления	На уровне знаний: знать правила и порядок сборки резьбовых соединений; способы присоединения газоиспользующего оборудования к газопроводам; свойства различных уплотнительных материалов для герметизации резьбовых соединений; назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента для разметки трассы, для монтажа внутренних газопроводов, установки газоиспользующего оборудования и его подключения к газопроводам, установки арматуры, приборов и средств безопасности,	интегральная оценка на квалификационном экзамене

	газовых счетчиков, заглушек и опор На уровне умений: уметь определять утечки газа по внешним признакам и с использованием приборов; визуально оценивать состояние сооружений и технических устройств надземной установки (запорной арматуры, защитных футляров газопроводов-вводов, средств защиты наружных газопроводов газораспределительных систем); оценивать целостность выявлять деформации, перемещения, провисания газопроводов	интегральная оценка на квалификационном экзамене
	газораспределительных систем; определять необходимость восстановления защитного лакокрасочного покрытия наружных газопроводов газораспределительных систем, опор, креплений, тросов, ограждений; применять средства индивидуальной защиты	
	На уровне навыков /практического опыта: выполнять работы по замене технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления	интегральная оценка на квалификационном экзамене
ПК 5.5 Осуществлять техническое обслуживание, ремонт и замену газоиспользующего оборудования жилых	На уровне знаний: знать правила применения средств индивидуальной защиты; назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента для разметки трасс, монтажа наружных фасадных газопроводов, установки арматуры, заглушек, опорных конструкций на газопроводах	интегральная оценка на квалификационном экзамене

	На уровне умений: уметь выполнять нарезку резьбы и соединение труб при помощи муфт; выполнять фланцевые сборки; применять ручной механизированный инструмент для разметки трасс, монтажа наружных фасадных газопроводов, установки арматуры, заглушек, опорных конструкций на газопроводах выполнять простые слесарные работы при ремонте наружных газопроводов газораспределительных систем низкого давления; выполнять простые слесарные работы при техническом обслуживании наружных газопроводов газораспределительных систем; применять уплотнительные материалы; выполнять демонтаж (монтаж), разборку (сборку) привода запорной арматуры надземного исполнения	интегральная оценка на квалификационном экзамене
	На уровне навыков /практического опыта: проводить работы по техническому обслуживанию, ремонту и замене газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий	интегральная оценка на квалификационном экзамене

ПК 5.6 Осуществлять осмотр и проверку состояния наружных газопроводов газораспределительных систем	На уровне знаний: назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента для установки опорных конструкций; свойства различных уплотнительных материалов для герметизации резьбовых соединений; виды, назначение, устройство, правила эксплуатации, технические, конструктивные особенности и характеристики запорной арматуры; конструкция привода запорной арматуры; основы слесарного дела; виды, назначение и правила эксплуатации применяемого ручного и электрифицированного инструмента, механизмов, приспособлений;	интегральная оценка на квалификационном экзамене
	На уровне умений: уметь подготавливать трубы, арматуру, фасонные части, фланцы для монтажа внутридомового оборудования; подготовка газоиспользующего оборудования; установка опорных конструкций под газопроводы	интегральная оценка на квалификационном экзамене
	На уровне навыков /практического опыта: осуществлять осмотр и проверку состояния наружных газопроводов газораспределительных систем	интегральная оценка на квалификационном экзамене
ПК 5.7 Выполнять вспомогательные газораспределительных систем	На уровне знаний: знать наименование, маркировка, свойства и правила применения смазочных, прокладочных принципы соединения виды, назначение, устройство, правила эксплуатации, технические, конструктивные особенности и характеристики запорной арматуры; способы проверки герметичности разъемных соединений	интегральная оценка на квалификационном экзамене

На уровне умений: применять ручной читать рабочую документацию по монтажу наружных фасадных газопроводов (планы, разрезы, сечения, схемы, спецификации)	интегральная оценка на квалификационном экзамене
На уровне знаний: Выполнять вспомогательные и простые работы при ремонте наружных газопроводов газораспределительных систем	интегральная оценка на квалификационном экзамене