

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 РАЗРАБОТКА ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И УЗЛОВ СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ (СЕТЕЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ).....	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ (СЕТЕЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ)	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ (СЕТЕЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ).....	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ И СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ В ГАЗОВОМ ХОЗЯЙСТВЕ.....	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ	

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

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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 РАЗРАБОТКА ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И УЗЛОВ СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ (СЕТЕЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ)

Программа профессионального модуля является обязательной частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения», утвержденного приказом Минпросвещения России от 18.06.2024 №418.

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)» и соответствующие ему общие 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.
ОК03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
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.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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 1	Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
ПК 1.1.	Разрабатывать рабочую документацию элементов и узлов систем 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 системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в качестве компонентов для информационной модели объекта.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	— чтении чертежей рабочих проектов; — составлении эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления. — выбора материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения. — составлении спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления.
уметь	— вычерчивать на генплане населенного пункта сети газораспределения; — строить продольные профили участков газопроводов; — вычерчивать оборудование и газопроводы на планах этажей; — моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов; — читать архитектурно-строительные и специальные чертежи; — конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персонального компьютера. — пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления; — определять расчетные расходы газа потребителями низкого, среднего и высокого давления; — выполнять гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления; — подбирать оборудование газорегуляторных пунктов; — выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров. — заполнять формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями.
знать	— классификацию и устройство газопроводов городов и населенных пунктов; — основные элементы систем газораспределения и газопотребления; — условные обозначения на чертежах; — устройство бытовых газовых приборов и аппаратуры; — автоматические устройства систем газораспределения и газопотребления; — состав проектов и требования к проектированию систем газораспределения и газопотребления — алгоритмы для расчета систем и подбора газопотребляющего оборудования; — устройство и типы газорегуляторных установок, методику выбора оборудования газорегуляторных пунктов; — устройство и параметры газовых горелок; — устройство газонаполнительных станций; — требования, предъявляемые к размещению баллонных и резервуарных установок сжиженных углеводородных газов; — нормы проектирования установок сжиженного газа; — требования, предъявляемые к защите газопроводов от коррозии. — параметры и технические условия применения трубопроводов и арматуры.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 570 часов

Из них на освоение МДК – 336 часов

В том числе в форме практической подготовки-348 часов

на практики, в том числе учебную – 72 часа

и производственную -144 часа

консультации -18 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 01 «РАЗРАБОТКА ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И УЗЛОВ СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ (СЕТЕЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ)»

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля			Объем профессионального модуля, ак. час.							
		Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							
				Обучение по МДК				Практики			
				Всего	В том числе						
Промежуточная аттестация	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная		Производственная	Консультации	Самостоятельная работа				
ОК 01-ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 1. Оборудование систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	146	70	146		70					
	Раздел 2. Проектирование элементов сетей газораспределения и газопотребления	190	62	190		62	60				
	Учебная практика УП.01.01 Геодезическая	72	72					72			
	Производственная практика ПП.01.01 Проектная	144	144						144		
	Промежуточная аттестация	18			18						
	Всего:	570	348	336	18	132	60	72	144		

2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ 01 «Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, , курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч
Раздел 1 Оборудование систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)		146
МДК 01.01 Оборудование систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)		146
Тема 1.1 Общие сведения о газоснабжении	Содержание	8/2
	Структура и основные элементы газораспределительных систем. Классификация газопроводов. Проекты и схемы газоснабжения населенных пунктов. Горючие газы, используемые для газоснабжения.	2
	Основные свойства природного газа.	2
	Устройство газопроводов городов и населенных пунктов.	2
	Основные сведения о сжиженных углеводородных газах	2
	В том числе, практических занятий	2/2
	Практическое занятие №1 Моделирование на генплане населенного пункта сетей газораспределения	2/2
Тема 1.2 Трубы, арматура и оборудование газопроводов	Содержание	12/6
	Трубы и их соединения. Стальные трубы для прокладки газопроводов. Технические условия, сортамент. Требования к качеству труб, способы изготовления.	2
	Стальные и полиэтиленовые трубы для прокладки газопроводов. Технические условия, сортамент. Требования к качеству труб, способы изготовления, входной контроль качества	2
	Арматура. Задвижки, краны, затворы, вентили. Соединительные и фасонные части. Уплотнительные материалы и смазки	2
	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	2
	Надземные газопроводы. Высота прокладки. Крепления надземных газопроводов. Компенсация температурных деформаций. Расстояния от газопроводов до зданий и сооружений	2
	Переходы газопроводов через естественные и искусственные препятствия	2
	В том числе, практических занятий	6/6
	Практическое занятие №2 Определение сортамента стальных труб. Изучение сортамента соединительных деталей и фасонных частей. Изучение сортамента полиэтиленовых труб	2/2
	Практическое занятие №3 Изучение сортамента полиэтиленовых труб	2/2
	Практическое занятие №4 Составление спецификации на газопроводы	2/2

Тема 1.3 Расчет потребления газа	Содержание	8/4
	Классификация потребителей газа. Определение годовых расходов теплоты. Использование нормативно-справочной информации для расчета систем газораспределения и газопотребления	2
	Нормы расхода газа на коммунально-бытовые нужды. Нормы расхода теплоты на производственные нужды. Определение годовых расходов газа. Определение расчетных расходов газа. Коэффициент часового максимума. Коэффициент неравномерности. Коэффициент одновременности включения газовых приборов.	2
	Режим потребления газа. Неравномерность потребления газа. Сезонная, суточная, часовая неравномерность. Регулирование неравномерности потребления газа. Методы компенсации неравномерности газопотребления.	2
	Хранение газа в последнем участке магистрального газопровода. Хранение газа в газгольдерах. Хранение газа в подземных хранилищах	2
	В том числе, практических занятий	4/4
	Практическое занятие №5 Определение годовых расходов газа населением и коммунально-бытовыми потребителями	2/2
	Практическое занятие №6 Определение часовых расходов газа. Графики неравномерности потребления	2/2
Тема 1.4 Геодезическое сопровождение проектирования систем газораспределения и газопотребления	Содержание	4
	Инженерно-геодезические изыскания для строительства сооружений линейного типа. Содержание и технология полевых работ по трассированию газопровода	2
	Геодезические работы по вертикальной планировке участка. Элементы геодезических разбивочных работ	2
	В том числе, практических занятий	12/12
	Практическое занятие №7 Обработка материалов полевого трассирования	2/2
	Практическое занятие №8 Построение профиля местности	4/4
	Практическое занятие №9 Проектирование продольной оси газопровода	2/2
	Практическое занятие №10 Трассирование по топографическому плану	2/2
2/2Тема 1.5 Гидравлический расчет систем газораспределения	Содержание	8
	Основные характеристики газовых сетей и постановка задачи расчета. Предварительное распределение потоков. Использование нормативно-справочной информации для расчета систем газораспределения и газопотребления	2
	Гидравлический режим сети. Расчетная схема газопровода. Номограммы для определения диаметров газопроводов	2
	Методика расчета кольцевых сетей среднего и высокого давления. Методика расчета кольцевых сетей низкого давления	2
	Методика расчета тупиковых сетей высокого (среднего) давления. Методика расчета тупиковых газопроводов низкого давления. Учет гидростатического давления	2
	В том числе, практических занятий	8/8
	Практическое занятие №12 Схемы подачи газа потребителям по тупиковым и кольцевым сетям	2/2
	Практическое занятие №13 Расчет тупикового газопровода низкого давления	2/2

	Практическое занятие №14 Расчет тупикового газопровода высокого и среднего давления	2/2
	Практическое занятие №15 Расчет кольцевого газопровода низкого давления	2/2
Тема 1.6 Особенности проектирования газопроводов жилых зданий	Содержание	8
	Требования к устройству вводных и внутренних газопроводов. Установка газоиспользующего оборудования.	2
	Методика расчета внутренних газопроводов. Классификация видов трубопроводной арматуры, применяемых на внутренних газопроводах жилых домов. Гибкие рукава	2
	Бытовое газоиспользующее оборудование. Виды, устройство, назначение, принцип действия. Газовые плиты. Газовые проточные водонагреватели. Виды, устройство, назначение, принцип действия.	2
	Газовые емкостные водонагреватели. Отопительное оборудование. Устройство и параметры газовых горелок. Стабилизация пламени. Отвод продуктов сгорания. Естественная и искусственная тяга. Конструкция дымоходов.	2
	Соединительные трубы (дымоотвод). Дымоудаление от оборудования с закрытой камерой сгорания 6	
	В том числе, практических занятий	4/4
	Практическое занятие №16 Вычерчивание газового оборудования и газопроводов на планах этажей. Составление аксонометрической схемы газопровода	2/2
	Практическое занятие №17 Гидравлический расчет внутреннего газопровода	2/2
Тема 1.7 Пункты редуцирования газа	Содержание	4
	Газораспределительные станции. Назначение и классификация ГРС. Структурная схема. Назначение отдельных узлов. Принципиальная технологическая схема. Методика выбора пунктов редуцирования газа. Подбор оборудования ПРГ	2
	Пункты редуцирования газа (ПРГ). Устройство и типы ПРГ (ГРП, ГРПБ, ГРПШ, ГРУ). Принципиальная технологическая схема ПРГ. Оборудование ПРГ. Требования к помещениям и размещению ПРГ. Расстояния от отдельно стоящих ПРГ до зданий и сооружений.	2
	Требования к пунктам редуцирования газа. 4	
	В том числе, практических занятий	4/4
	Практическое занятие №18 Определение пропускной способности газорегуляторного пункта. Подбор ПРГ по справочной литературе	2/2
Тема 1.8 Разработка проектов газооборудования промышленных и коммунально-бытовых потребителей	Практическое занятие №19 Технические характеристики ПРГ. Схема пневматическая функциональная	2/2
	Содержание	8
	Назначение и классификация котельных установок, основное и вспомогательное оборудование. Тепловые схемы паровых и водогрейных газовых котельных. Требования к зданиям и помещениям котельных. Основные условия работы котлов при переводе их с твердого топлива на газ. Условия устойчивой работы горелок. Проскок и отрыв пламени. Методы защиты газовых горелок от проскока и отрыва пламени.	2
	Классификация топок. Требования к ним предъявляемые. Вспомогательное оборудование котлоагрегата. Тягодутьевые устройства и питательные устройства	2
	Транспортабельные котельные установки, назначение и применение, технологическое оборудование. Преимущества транспортабельных котельных установок по сравнению с традиционными системами	2

	отопления. Крышные котельные. Назначение, область применения, достоинства, недостатки. Контроль параметров работы котельной системой автоматики.	
	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. Пароводогрейные комбинированные котлы. Непрерывная продувка котла. Виды накипи. Взрывные клапаны для топок котлов и боровов. Организация воздухообмена в котельной.	2
	В том числе, практических занятий	4/4
	Практическое занятие №20 Определение расхода газа котельной на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение	2/2
	Практическое занятие №21 Подбор транспортабельной котельной установки. Технические характеристики ТКУ. Достоинства. Габаритные размеры транспортабельной котельной установки. Гидравлическая принципиальная схема ТКУ	2/2
Тема 1.9 Особенности газоснабжения с использованием сжиженных углеводородных газов	Содержание	4
	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.	2
	Резервуарные установки. Требования к размещению и максимальной вместимости. Естественное и искусственное испарение сжиженного газа. Конструкции испарителей. Прокладка газопроводов сжиженного газа. Индивидуальные и групповые баллонные установки. Требования к размещению и вместимости.	2
	В том числе, практических занятий	4/4
	Практическое занятие №22 Определение производительности подземного резервуара сжиженного газа по номограмме	2/2
	Практическое занятие №23 Расчет количества резервуаров. Схема газоснабжения домов от групповой резервуарной установки	2/2
Тема 1.10 Защита газопроводов от коррозии	Содержание	2
	Причины коррозии и методы ее подавления. Пассивная защита. Активная защита. Катодная, протекторная, электродренажная защита	2
	В том числе, практических занятий	2/2
	Практическое занятие №24 Расчет станции катодной защиты	2/2
Тема 1.11 Автоматика и телемеханика систем газоснабжения	Содержание	6
	Основы метрологии. Средства и методы измерений. Основные понятия. Контрольно-измерительные приборы. Требования к установке при проектировании систем газораспределения и газопотребления.	2
	Автоматическое регулирование и регуляторы. Регуляторы давления прямого и непрямого действия.	2
	Автоматика безопасности бытовых газовых приборов. Исполнительные механизмы и регулирующие органы. Автоматика бытовых газовых установок. Правила выполнения функциональных схем автоматизации.	2
	В том числе, практических занятий	4/4

	Практическое занятие №25 Выбор сигнализатора загазованности и места его установки	2/2
	Практическое занятие №26 Изучение схем автоматики, применяемых в котельных установках	2/2
Тема 1.12 Конструирование элементов систем газоснабжения	Содержание	4
	Сооружения на газопроводах, типовые пересечения с препятствиями и смежными коммуникациями	2
	В том числе, практических занятий	16/16
	Практическое занятие №27 Генплан, условные обозначения, нанесение инженерных сетей (4)	2/2
	Практическое занятие №28 Конструирование сети газораспределения и газопотребления	2/2
	Практическое занятие №29 Переходы газопроводов под проезжей частью автодороги	2/2
	Практическое занятие №30 Установка арматуры на подземном газопроводе	2/2
	Практическое занятие №31 Прокладка полиэтиленовых труб в полиэтиленовых футлярах	2/2
	Практическое занятие №32 Планы этажей, разрезы, аксонометрические схемы	2/2
	Практическое занятие №33 Выходы газопроводов из земли	2/2
	Практическое занятие №34 Схемы врезки в действующий газопровод без отключения подачи газа	2/2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
Раздел 2 Проектирование элементов сетей газораспределения и газопотребления (190)		190
МДК 01.02 Проектирование элементов сетей газораспределения и газопотребления		190
Тема 1.1 Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий	Содержание	68
	Требования к сетям к сетям газораспределения и газопотребления на этапе проектирования	2
	Конструктивные элементы газопроводов. Трубы, арматура, детали газопроводов	2
	Состав проектной документации систем газоснабжения и требования к ее содержанию	2
	Общие требования к проектам систем газораспределения и газопотребления.	2
	Прокладка газопроводов.	2
	Защита наружных газопроводов от электрохимической коррозии	2
	Запорная и регулирующая арматура, предохранительные устройства.	2
	Пункты редуцирования газа.	2
	Автоматизированная система управления технологическими процессами распределения газа (АСУ, ТП, РГ).	2
	Газопотребляющие системы	2
	Оформление графической части проектов	2
	Общие требования к оформлению графической части проектов	2
	Требования к формированию схем	2
	Требования к нанесению надписей к объектам сетей газораспределения	2
	Требования к оформлению технологических схем сетей газораспределения и газопотребления	2
	Рабочие чертежи наружных газопроводов	2
	Рекомендуемые масштабы изображений на чертежах	2
	Планы газопроводов	2
	Требования к установке газовых приборов	2
	Подсчет отметок земли, верха и низа трубопровода	2

Продольные профили газопроводов	2
Вычерчивание газопровода на продольном профиле	2
Планы этажей	2
Рабочие чертежи внутренних газопроводов	2
Установка газовых приборов и оборудования	2
Проектирование газопроводов	2
Проектирование оборудования на планах этажей	2
Установка газовых приборов и оборудования частного дома с отводом продуктов сгорания	2
Проектирование газопроводов и оборудования на планах этажей.	2
Аксонметрическая схема внутренних газопроводов жилых домов	2
Аксонметрическая схема внутренних газопроводов гражданских объектов	2
Планы котельной с установкой котлов и проектированием газопроводов	2
Аксонметрическая схема внутренних газопроводов промышленных и сельскохозяйственных объектов	2
Проектирование и подбор оборудования газорегуляторных пунктов с использованием компьютера	2
В том числе практических занятий	62
Практическое занятие №1 Построение генерального плана микрорайона (по 4ч)	2/2
Практическое занятие №1 Построение генерального плана микрорайона (по 4ч)	2/2
Практическое занятие №2 Построение генерального плана поселка	2/2
Практическое занятие №2 Построение генерального плана поселка	2/2
Практическое занятие №3 Проектирование инженерных сетей на генеральном плане микрорайона	2/2
Практическое занятие №3 Проектирование инженерных сетей на генеральном плане микрорайона	2/2
Практическое занятие №4 Проектирование инженерных сетей на генеральном плане поселка	2/2
Практическое занятие №4 Проектирование инженерных сетей на генеральном плане поселка	2/2
Практическое занятие №5 Вычерчивание сетки профиля	2/2
Практическое занятие №5 Вычерчивание сетки профиля	2/2
Практическое занятие №6 Построение продольного профиля газопровода	2/2
Практическое занятие №6 Построение продольного профиля газопровода	2/2
Практическое занятие №7 Прокладка внутридомового газопровода	2/2
Практическое занятие №7 Прокладка внутридомового газопровода	2/2
Практическое занятие №8 Оформление плана кухни жилого дома. Установка газовых приборов	2/2
Практическое занятие №8 Оформление плана кухни жилого дома. Установка газовых приборов	2/2
Практическое занятие №9 Построение аксонометрической схемы газопровода	2/2
Практическое занятие №9 Построение аксонометрической схемы газопровода	2/2
Практическое занятие №10 Прокладка внутридомового газопровода частного жилого дома	2/2
Практическое занятие №10 Прокладка внутридомового газопровода частного жилого дома	2/2
Практическое занятие №11 Прокладка газопроводов промышленных объектов	2/2
Практическое занятие №11 Прокладка газопроводов промышленных объектов	2/2

	Практическое занятие №12 Построение аксонометрической схемы газопроводов	2/2
	Практическое занятие №12 Построение аксонометрической схемы газопроводов	2/2
	Практическое занятие №13 Установка газопотребляющего оборудования промышленных объектов	2/2
	Практическое занятие №13 Установка газопотребляющего оборудования промышленных объектов	2/2
	Практическое занятие №14 Построение аксонометрической схемы газопроводов	2/2
	Практическое занятие №14 Построение аксонометрической схемы газопроводов	2/2
	Практическое занятие № 15 Построение плана установки, вида спереди и схемы газорегуляторного пункта	2/2
	Практическое занятие № 15 Построение плана установки, вида спереди и схемы газорегуляторного пункта	2/2
	Практическое занятие №16 Подбор газооборудования ГРПШ (2ч)	2/2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
Курсовой проект Тематика курсовых проектов на выбор 1. Газоснабжение микрорайона от пункта редуцирования газа 2. Газоснабжение жилого дома 3. Газоснабжение котельной с пунктом редуцирования газа 4. Газоснабжение промышленного предприятия Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту 1. Определение количества жителей и числа единиц потребления газа отдельными объектами 2. Определение годовых и расчетных расходов газа 3. Обоснование выбора системы газоснабжения 4. Трассировка уличной сети 5. Расчетная схема газовой сети 6. Гидравлический расчет сети низкого и высокого (среднего) давления 7. Продольный профиль сети 8. Подбор пункта редуцирования газа 9. План установки пункта редуцирования газа 10. Спецификация материалов и оборудования		60
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;		72

-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. -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	
Производственная практика Проектная 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.	144
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю	18
Всего:	570/348

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 01 «РАЗРАБОТКА ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И УЗЛОВ СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ (СЕТЕЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ)»

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет общепрофессиональных дисциплин, оснащенный в соответствии с п.6.1.2.1 основной образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Лаборатория «Информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенная в соответствии с п.6.1.2.2 основной образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.3. основной образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Аникин, Ю. В. Проектное дело в строительстве : учебное пособие для СПО / Ю. В. Аникин, Н. С. Царев ; под редакцией В. И. Аксенова. – 2-е изд. – Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2023. – 123 с. – ISBN 978-5-4488-0400-7, 978-5-7996-2836-9. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/87856>

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. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 204 с. — ISBN 978-5-507-49181-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/380750>

3. 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. — Москва : 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>

4. Медведева, О. Н. Особенности проектирования сетей газораспределения и газопотребления : учебно-методическое пособие для СПО / О. Н. Медведева. – Саратов, Москва : 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>

5. Мелькумов, В. Н. Проектирование городских и поселковых распределительных систем газоснабжения : учебное пособие для СПО / В. Н. Мелькумов, М. Я. Панов, Г. Н. Мартыненко, Н. М. Попова. – Саратов : Профобразование, 2022. – 48 с. – ISBN 978-5-4488-

0377-2. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – URL: <https://profspro.ru/books/87274>

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

7. Шкаровский, А. Л. Топливоснабжение. Газовое топливо. Газовые горелки / А. Л. Шкаровский, Г. П. Комина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : 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. 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 – Москва; 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 – СПб.: 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 ПМ 01 «РАЗРАБОТКА ОТДЕЛЬНЫХ
ЭЛЕМЕНТОВ И УЗЛОВ СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ (СЕТЕЙ
ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ)»**

Код ОК, ПК	Критерии оценки	Формы и методы оценки
ОК 01	распознает, анализирует и выделяет составные части задачи и/или проблемы в профессиональном контексте; определяет этапы решения задачи; эффективно осуществляет поиск необходимой для решения проблемы информации, составляет план действия и определяет необходимые ресурсы; демонстрирует владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывает составленный план и оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация
ОК 02	определяет задачи для поиска информации и их необходимые источники и планирует процесс поиска; структурирует и выделяет наиболее значимое в полученной информации; оценивает практическую значимость результатов поиска и оформляет его результаты; применяет средства информационных технологий, использует современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация
ОК 03	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования.	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация
ОК 04	эффективно взаимодействует с преподавателями, обучающимися в ходе профессиональной деятельности.	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация
ОК 05	– понимает информацию на базовые профессиональные темы; участие в диалогах на общие и профессиональные темы;	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ

	– владеет проектной деятельностью.	– экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация
ОК 06	– проявляет гражданско-патриотическую позицию, – демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, – применяет стандарты антикоррупционного поведения	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация
ОК 07	– соблюдает нормы экологической безопасности; – определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства; – организывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. – демонстрирует знания правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – знает принципы бережливого производства и основные направления изменения климатических условий региона.	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация
ОК 08	– использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация
ОК 09	– обладает способностью грамотно применять нормативно-правовую базу и профессиональную литературу для решения профессиональных задач. – умеет проверять и правильно заполнять формы документов	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация
ПК 1.1		– устный/письменный опрос.

ПК 1.2	– читает чертежи рабочих проектов;	– тестирование.
ПК 1.3	– составляет эскизы и проектирует элементы систем газораспределения и газопотребления; – строит продольные профили участков газопроводов; – вычерчивает оборудование и газопроводы на планах этажей; – моделирует и вычерчивает аксонометрические схемы внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов; – читает архитектурно-строительные и специальные чертежи; – 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. – грамотно составляет спецификации материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления; – правильно заполняет формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями.	– проверка правильности выполнения расчетных показателей. – сравнение результатов выполнения задания с эталоном. – экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики промежуточная аттестация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 «ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ
СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ (СЕТЕЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И
ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ)»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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 СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ (СЕТЕЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ)»

Программа профессионального модуля является обязательной частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения», утвержденного приказом Минпросвещения России от 18.06.2024 №418.

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)» и соответствующие ему общие 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.
ОК03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
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.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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 2.	Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
ПК 2.1.	Осуществлять подготовку к производству строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).
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.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	- подготовке и оборудовании участка производства однотипных строительных работ; - разработке и согласовании календарных планов производства строительных работ. - определении потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах; - ведении текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ; - оформлении разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; - разработке, планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных однотипных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации; - определении потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах. - контроле качества и объема (количества) материально-технических ресурсов; - осуществлении оперативного планирования и контроля выполнения производства строительных работ; - проведении контроля соблюдения технологии производства однотипных строительных работ; - осуществлении текущего контроля качества результатов производства однотипных строительных работ; - выявлении причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации; - оценке эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ; - разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ; - осуществлении приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ. - ведении текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ.
уметь	- определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ;

	- подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; - определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций. - определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ; - осуществлять документальный учет материально-технических ресурсов; - разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ; - производить расчеты объемов производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией, квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников; - осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей); - подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; - разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; - осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, таблицы учета рабочего времени, акты выполненных работ); - составлять заявки на технологическую оснастку, инструмент приспособления для строительного производства; - применять современные способы отчетности и хранения технической документации на объекты капитального строительства. - производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов; - осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества результатов производства и сравнительный анализ соответствия данных контроля качества строительных работ; - осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ); - осуществлять документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журналах работ, актах скрытых работ, актах промежуточной приемки ответственных конструкций). - осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами.
знать	- требования технических документов, основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, порядку проведения, технологии, организации строительного производства; - способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, оперативные планы, графики производства работ); - методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий;

	- методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ; - методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов. - технологии производства однотипных строительных работ; - особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства; - требования к элементам конструкций здания (помещения) и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных методами определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий; - виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ; - методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ (применение альтернативных технологий производства работ, материалов и комплектующих, повышение квалификации работников). - методы визуального и инструментального контроля качества объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов и результатов производства строительных работ; - схемы операционного контроля качества строительных работ. - основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности.
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 594 часа

Из них на освоение МДК – 360 часов

В том числе в форме практической подготовки-320 часов
на практики,

в том числе учебную - 108 часов

и производственную -108 часов

Промежуточная аттестация -18 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 02 «ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ (СЕТЕЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ)»

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля			Объем профессионального модуля, ак. час.							
		Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Консультации	Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики			
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная		
Промежуточная аттестация	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)									
ОК 01 -ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.3, ПК 2.4	Раздел 1. Организация производства и контроль качества монтажа сетей газораспределения и газопотребления	180	42	180		42	60				
	Раздел 2. Технологические процессы производства строительно-монтажных работ сетей газораспределения и газопотребления	180	62	180		62					
	Учебная практика УП.02.01 Монтажная	108	108					108			
	Производственная практика ПП.02.01 Строительно-монтажная	108	108						108		
	Промежуточная аттестация	18			18						
	Всего:	594	320	360	18	104	60	108	108		

2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ 02 «Организация производства строительного-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, , курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч
Раздел 1. Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления		180
МДК 02.01 Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления		180
Тема 1.1 Организация и подготовка к выполнению строительного-монтажных работ	Содержание	34/24
	1.Общая организационно-техническая подготовка к строительству.	2
	2.Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР).	2
	3.Мероприятия по подготовке к монтажу газовых сетей.	2
	4.Инженерно-геодезические и геологические изыскания для строительства сооружений линейного типа	2
	5.Производственные базы строительного-монтажных организаций.	2
	6.Состав производственных баз. Трубозаготовительный цех.	2
	7.Слесарно-механический цех. Котельно-сварочный цех.	2
	8.Жестяницкий цех. Сборочный цех. Группа подготовки к производству.	2
	9.Основы монтажного проектирования.	2
	10.Оформление чертежей в соответствии с требованиями стандартов ГОСТ, ЕСКД и СПДС.	2
	11.Разработка монтажных чертежей. Условные обозначения.	2
	12.Поточные изоляционные линии	2
	В том числе, практических и лабораторных занятий	10/10
	Практическое занятие №1 Обработка замерных эскизов и схем.	2/2
	Практическое занятие №2 Разбивка узлов на детали.	2/2
	Практическое занятие №3 Определение заготовительных длин деталей.	4/4
	Практическое занятие №4 Составление комплектных ведомостей	2/2
	Практическое занятие №5 Составление спецификаций материалов	2/2
Тема 1.2 Ценообразование и проектно-сметное дело в газовом хозяйстве	Содержание	18/8
	1.Система ценообразования и сметного нормирования	2
	2.Основы ценообразования.	2
	3.Структура сметной стоимости.	2
	4.Система сметных цен и нормативов в строительной отрасли.	2
	5.Проектно-сметная документация, ее состав, порядок разработки,согласование и утверждение.	2

	В том числе, практических и лабораторных занятий	8/8
	Практическое занятие №6 Определение элементов затрат по общей сметной стоимости строительной продукции.	2/2
	Практическое занятие №7 Составление локального сметного расчета на газификацию жилого дома.	2/2
	Практическое занятие №7 Составление локального сметного расчета на газификацию жилого дома.	2/2
	Практическое занятие №8 Составление локального сметного расчета на строительство газопроводов	2/2
Тема 1.3 Выполнение монтажных работ систем газораспределения и газопотребления	Содержание	26
	1.Технология строительно-монтажных работ систем газораспределения. Подготовительные и вспомогательные работы на трассах газопроводов.	2
	2.Выполнение строительно-монтажных работ на объекте. Строительство наружных газопроводов.	2
	3.Подготовка к сборке и сварке. Сварка и пайка газопроводов. Контроль качества сварных соединений.	2
	4.Очистка внутренней полости газопроводов. Внедрение механизации производственных процессов.	2
	5.Способы строительства газопроводов. Способы доставки заготовок к месту строительства. Земляные работы.	2
	6.Условия выбора машин, механизмов, приспособлений для выполнения строительно-монтажных работ.	2
	7.Правила укладки подземных, надземных газопроводов. Рытье и засыпка траншей. Сооружение переходов под автомобильными и железными дорогами.	2
	8.Противокоррозионная защита стальных газопроводов. Способы защиты от коррозии.	2
	9.Технология производства изоляционных работ. Контроль качества изоляционных покрытий. Строительство ЭХЗ.	2
	10.Строительство полиэтиленовых газопроводов. Технология строительно-монтажных работ систем газораспределения с использованием полиэтиленовых трубопроводов. Входной контроль качества труб. Транспортировка труб и деталей. Квалификационные испытания сварщиков. Укладка полиэтиленовых газопроводов. Особенности реконструкции подземных стальных газопроводов.	2
	11.Технология строительно-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.	2
	12.Безопасные методы производства работ при строительстве систем газораспределения.	2
	13.Промышленная и экологическая безопасность при сооружении и ремонте объектов систем газораспределения и газопотребления.	2
	В том числе, практических и лабораторных занятий	8/8
	Практическое занятие №9 Подсчет объемов земляных работ.	2/2
	Практическое занятие №9 Подсчет объемов земляных работ.	2/2
	Практическое занятие №10 Подбор машин и механизмов для производства строительно-монтажных работ.	2/2
	Практическое занятие №10 Подбор машин и механизмов для производства строительно-монтажных работ.	2/2
Тема 1.4 Организация строительного производства	Содержание	16
	1.Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР), назначение, обоснование.	2
	2.Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР), назначение, обоснование.	2
	3.Организация производства работ по строительству сетей газораспределения. Календарное планирование	2
	4.Организация производства работ по строительству сетей газораспределения. Календарное планирование	2
	5.Строительный генеральный план. Виды стройгенпланов. Основные требования к стройгенплану.	2
	6.Строительный генеральный план. Виды стройгенпланов. Основные требования к стройгенплану.	2

	7.Организация стройгенплана с размещением оборудования, машин и механизмов для ведения строительного-монтажных работ	2
	8.Организация стройгенплана с размещением оборудования, машин и механизмов для ведения строительного-монтажных работ	2
	В том числе, практических и лабораторных занятий	16/16
	Практическое занятие №11 Выбор метода производства работ. Определение продолжительности строительства.	2/2
	Практическое занятие №11 Выбор метода производства работ. Определение продолжительности строительства.	2/2
	Практическое занятие №12 Обоснование и подбор состава бригады.	2/2
	Практическое занятие №12 Обоснование и подбор состава бригады.	2/2
	Практическое занятие №13 Графики производства работ	2/2
	Практическое занятие №13 Графики производства работ	2/2
	Практическое занятие №14 Составление стройгенплана	2/2
	Практическое занятие №14 Составление стройгенплана	2/2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
Раздел 2. Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации		180
МДК 02.02. Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации		180
Тема 1.1 Общие положения по контролю за качеством выполнения строительного-монтажных работ систем газораспределения и газопотребления	Содержание	72/18
	1. Технадзор и контроль качества строительного-монтажных и ремонтно-восстановительных работ.	2
	2. Технадзор и контроль качества строительного-монтажных и ремонтно-восстановительных работ.	2
	3. Технадзор и контроль качества строительного-монтажных и ремонтно-восстановительных работ.	2
	4. Технадзор и контроль качества строительного-монтажных и ремонтно-восстановительных работ.	2
	5. Охранная зона систем газораспределения и газопотребления.	2
	6. Охранная зона систем газораспределения и газопотребления.	2
	7. Охранная зона систем газораспределения и газопотребления.	2
	8. Охранная зона систем газораспределения и газопотребления.	2
	9. Внешний осмотр и измерения.	2
	10. Внешний осмотр и измерения.	2
	11. Внешний осмотр и измерения.	2
	12. Внешний осмотр и измерения.	2
	13. Механические испытания.	2
	14. Механические испытания.	2
	15. Механические испытания.	2
	16. Контроль. физическими методами.	2
	17. Контроль. физическими методами.	2
	18. Контроль. физическими методами.	2
	19. Приборное обеспечение при проведении контроля.	2

	20. Приборное обеспечение при проведении контроля.	2
	21. Приборное обеспечение при проведении контроля.	2
	22. Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации.	2
	23. Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации.	2
	24. Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации.	2
	25. Общие положения по контролю за качеством выполнения строительно-монтажных работ	2
	26. Общие положения по контролю за качеством выполнения строительно-монтажных работ	2
	27. Общие положения по контролю за качеством выполнения строительно-монтажных работ	2
	В том числе, практических и лабораторных занятий	21/21
	Практическое занятие №1 Оформление разрешительной документации.	2/2
	Практическое занятие №1 Оформление разрешительной документации.	2/2
	Практическое занятие №1 Оформление разрешительной документации.	2/2
	Практическое занятие №1 Оформление разрешительной документации.	2/2
	Практическое занятие №2 Оформление документации по текущему контролю качества.	2/2
	Практическое занятие №2 Оформление документации по текущему контролю качества.	2/2
	Практическое занятие №2 Оформление документации по текущему контролю качества.	2/2
	Практическое занятие №2 Оформление документации по текущему контролю качества.	2/2
	Практическое занятие №3 Оформление результатов механических испытаний.	2/2
	Практическое занятие №3 Оформление результатов механических испытаний.	2/2
	Практическое занятие №3 Оформление результатов механических испытаний.	2/2
Тема 1.2 Испытания систем газораспределения и газопотребления	Содержание	48/18
	1. Правила проведения испытания систем газораспределения и газопотребления.	2
	2. Правила проведения испытания систем газораспределения и газопотребления.	2
	3. Правила проведения испытания систем газораспределения и газопотребления.	2
	4. Правила проведения испытания систем газораспределения и газопотребления.	2
	5. Правила проведения испытания систем газораспределения и газопотребления.	2
	6. Нормы испытательных давлений.	2
	7. Нормы испытательных давлений.	2
	8. Нормы испытательных давлений.	2
	9. Нормы испытательных давлений.	2
	10. Нормы испытательных давлений.	2
	11. Контрольно-измерительные приборы, класс точности при проведении испытаний.	2
	12. Контрольно-измерительные приборы, класс точности при проведении испытаний.	2
	13. Контрольно-измерительные приборы, класс точности при проведении испытаний.	2
	14. Результаты испытаний.	2

	15.Результаты испытаний.	2
	16.Выявление и исправление дефектов сварных стыков.	2
	17.Выявление и исправление дефектов сварных стыков.	2
	18.Выявление и исправление дефектов сварных стыков.	2
	19.Наладка систем газораспределения и газопотребления	2
	20.Наладка систем газораспределения и газопотребления	2
	В том числе, практических и лабораторных занятий	18/18
	Практическое занятие №4 Оформление документации по результатам испытаний.	2/2
	Практическое занятие №4 Оформление документации по результатам испытаний.	2/2
	Практическое занятие №4 Оформление документации по результатам испытаний.	2/2
	Практическое занятие №4 Оформление документации по результатам испытаний.	2/2
	Практическое занятие №4 Оформление документации по результатам испытаний.	2/2
	Практическое занятие №4 Оформление документации по результатам испытаний.	2/2
	Практическое занятие №4 Оформление документации по результатам испытаний.	2/2
	Практическое занятие №4 Оформление документации по результатам испытаний.	2/2
Тема 1.3 Приемка законченных строительством объектов	Содержание	44/22
	1. Порядок сдачи газораспределительных систем в эксплуатацию.	2
	2. Порядок сдачи газораспределительных систем в эксплуатацию.	2
	3. Порядок сдачи газораспределительных систем в эксплуатацию.	2
	4. Порядок сдачи газораспределительных систем в эксплуатацию.	2
	5. Порядок сдачи газораспределительных систем в эксплуатацию.	2
	6. Состав приемочной комиссии.	2
	7. Состав приемочной комиссии.	2
	8. Состав приемочной комиссии.	2
	9. Состав приемочной комиссии.	2
	10.Документация при сдаче в эксплуатацию объектов систем газораспределения и газопотребления.	2
	11.Документация при сдаче в эксплуатацию объектов систем газораспределения и газопотребления.	2
	В том числе, практических и лабораторных занятий	22/22
	Практическое занятие №5 Оформление акта приемки объекта в эксплуатацию.	2/2
	Практическое занятие №5 Оформление акта приемки объекта в эксплуатацию.	2/2
	Практическое занятие №5 Оформление акта приемки объекта в эксплуатацию.	2/2
	Практическое занятие №5 Оформление акта приемки объекта в эксплуатацию.	2/2
	Практическое занятие №6 Оформление эксплуатационной документации	2/2
	Практическое занятие №6 Оформление эксплуатационной документации	2/2
	Практическое занятие №6 Оформление эксплуатационной документации	2/2
	Практическое занятие №6 Оформление эксплуатационной документации	2/2
	Практическое занятие №6 Оформление эксплуатационной документации	2/2

	Практическое занятие №6 Оформление эксплуатационной документации	2/2
	Практическое занятие №6 Оформление эксплуатационной документации	2/2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
Курсовой проект Тематика курсовых проектов на выбор 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. Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту 1. Проект полосы отвода 2. Обоснование формы и габаритов траншей 3. Определение объемов земляных и других видов работ 4. Подбор и обоснование выбора машин и механизмов 5. Выбор материалов для строительства 6. Выбор метода производства работ 7. Определение затрат труда. Подбор количественного и квалификационного состава бригады 8. Составление графиков производства работ 9. Составление и описание стройгенплана 10. Техника безопасности при выполнении строительно-монтажных работ. Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства		60
Учебная практика - Монтажная Виды работ: - определение потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах; - подготовка и оборудование участка производства однотипных строительных работ; - проведение контроля соблюдения технологии производства однотипных строительных работ; - контроль качества и объема (количества) материально-технических ресурсов; - ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ; - осуществление текущего контроля качества результатов производства однотипных строительных работ; - оценка эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ; - проведение инструктажа работников по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности; - выявление причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации; - 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; - осуществление контроля соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; - осуществление приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ.		108
Производственная практика – Строительно-монтажная Виды работ:		108

- 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; - 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.	
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю	18
Всего	594-320

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 02 «ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ (СЕТЕЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ)»

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет общепрофессиональных дисциплин, оснащенный в соответствии с п.6.1.2.1 основной образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Лаборатория «Информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенная в соответствии с п.6.1.2.2 основной образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.3. основной образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и электронные 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. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 204 с. — ISBN 978-5-507-49181-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/380750>

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

3.Шкаровский, А. Л. Топливоснабжение. Газовое топливо. Газовые горелки / А. Л. Шкаровский, Г. П. Комина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : 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 ПМ 02 «ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА
СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ (СЕТЕЙ
ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ)»**

Код ОК, ПК	Критерии оценки	Формы и методы оценки
ОК 01	распознает, анализирует и выделяет составные части задачи и/или проблемы в профессиональном контексте; определяет этапы решения задачи; эффективно осуществляет поиск необходимой для решения проблемы информации, составляет план действия и определяет необходимые ресурсы; демонстрирует владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывает составленный план и оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация
ОК 02	определяет задачи для поиска информации и их необходимые источники и планирует процесс поиска; структурирует и выделяет наиболее значимое в полученной информации; оценивает практическую значимость результатов поиска и оформляет его результаты; применяет средства информационных технологий, использует современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация
ОК 03	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования.	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация
ОК 04	эффективно взаимодействует с преподавателями, обучающимися в ходе профессиональной деятельности.	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация
ОК 05	– понимает информацию на базовые профессиональные темы; участие в диалогах на общие и профессиональные темы;	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ

	– владеет проектной деятельностью.	– экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация
ОК 06	– проявляет гражданско-патриотическую позицию, – демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, – применяет стандарты антикоррупционного поведения	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация
ОК 07	– соблюдает нормы экологической безопасности; – определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства; – организывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. – демонстрирует знания правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – знает принципы бережливого производства и основные направления изменения климатических условий региона.	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация
ОК 08	– использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация
ОК 09	– обладает способностью грамотно применять нормативно-правовую базу и профессиональную литературу для решения профессиональных задач. – умеет проверять и правильно заполнять формы документов	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация
ПК 2.1		– устный/письменный опрос.

ПК 2.2	– участвует в подготовке и оборудовании участка производства	– тестирование.
ПК 2.3	однотипных строительных работ;	– проверка правильности выполнения расчетных показателей.
ПК 2.4	– принимает участие в разработке и согласовании календарных планов производства строительных работ. – участвует в определении потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах; – осуществляет ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ; – оформляет разрешения и допуски для производства строительных работ на объекте капитального строительства; – контролирует качество и объем (количество) материально-технических ресурсов; – осуществляет оперативное планирование и контроль выполнения производства строительных работ; – осуществляет текущий контроль качества результатов производства однотипных строительных работ; – выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации; – проводит оценку эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ; – участвует в разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ; – применяет технологии производства однотипных строительных работ; – знает особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства; – соблюдает требования к элементам конструкций здания (помещения) и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий; – знает виды и характеристики основных строительных машин,	– сравнение результатов выполнения задания с эталоном. – экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики промежуточная аттестация

	механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ; – применяет различные методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ (применение альтернативных технологий производства работ, материалов и комплектующих, повышение квалификации работников). – применяет методы визуального и инструментального контроля качества объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов и результатов производства строительных работ; – демонстрирует знания основ документооборота, современных стандартных требований к отчетности.	
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 03 «ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ
ГАЗОСНАБЖЕНИЯ (СЕТЕЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ)»

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 03 «ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ (СЕТЕЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ)»

Программа профессионального модуля является обязательной частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения», утвержденного приказом Минпросвещения России от 18.06.2024 №418.

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Организация и выполнение работ по эксплуатации 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.
ОК03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
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.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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 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.	Организовывать 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.	Организовывать мероприятия по повышению надежности и эффективности эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	– проверке (технической диагностики) состояния газопроводов приборами ультразвукового контроля; – проверке эффективности антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления; – осуществление контроля наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами; – обеспечении плановых осмотров элементов домового газового оборудования; – техническом освидетельствовании стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля. – разработке проектов производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления; – составлении проекта планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной; – составлении актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов. – обеспечении обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры; – осуществлении контроля производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления; – обеспечении замены баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа. – ведении журнала технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности; – осуществлении контроля правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта.
Уметь	– проводить диагностику элементов газопровода низкого давления, технического состояния котлового оборудования, вспомогательного оборудования; – проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания. – вести журналы учета обходов и осмотров, фиксировать изменение технического состояния элементов газопровода низкого давления, оборудования котельных; – обосновывать необходимость вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА), трубопроводов и инженерных сетей, зданий и сооружений котельной в ремонт. – организовывать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, КИПиА, трубопроводов, инженерных сетей, зданий и сооружений, по подготовке котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации. – контролировать процесс работы газоподающего и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений.
Знать	– методы визуального и инструментального контроля технического состояния газопроводов низкого давления, элементов домового газового оборудования; – правила эксплуатации газопроводов низкого давления. – нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ.

	– технологические процессы производства работ по ремонту газопроводов, по техническому обслуживанию и ремонту элементов домового газового оборудования; – номенклатуру и технические характеристики газоподающего и газоиспользующего оборудования. – техническому содержанию и ремонту элементов домового газового оборудования.
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 550 часов

в том числе в форме практической подготовки 356 часов

Из них на освоение МДК 316 часов

на практики,

в том числе учебную 72 часа

и производственную 144 часа

Промежуточная аттестация 18 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 03 «ОРГАНИЗАЦИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ И КОНТРОЛЬ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ»

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных, общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля			Объем профессионального модуля, ак. час.							
		Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа (при наличии)
				Обучение по МДК				Практики			
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная		
Промежут. аттест.	Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)									
ОК 01 – ОК 09 ПК 3.1 – ПК3.4	Раздел 1 Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	158	70	158		70		-	-	-	
	Раздел 2 Технологические процессы эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	158	70	158		70		-	-	-	
	Учебная практика УП.03.01Технологическая	72	72					72			
	Производственная практика ПП.03.01Эксплуатационная	144	144						144		
	Промежуточная аттестация	18									
	Всего:	550	356	316	18	140	-	72	144	-	

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

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч
Раздел 1 Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		
МДК. 03.01 Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		158
Тема 1.1 Организация эксплуатации газового хозяйства	Содержание	24
	1. Основные положения и задачи эксплуатации газового хозяйства.	2
	2. Основные положения и задачи эксплуатации газового хозяйства.	2
	3. Структура производственных организаций по эксплуатации газового хозяйства.	2
	4. Структура производственных организаций по эксплуатации газового хозяйства.	2
	5. Основные сведения о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.	2
	6. Основные сведения о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.	2
	7. Организация эксплуатации сетей газораспределения.	2
	8. Организация эксплуатации сетей газораспределения.	2
	9. Организация эксплуатации сетей газопотребления в жилых и многоквартирных домах, общественных и административных зданиях.	2
	10. Организация эксплуатации сетей газопотребления в жилых и многоквартирных домах, общественных и административных зданиях.	2
	11. Организация эксплуатации сетей газопотребления на предприятиях и в котельных.	2
	12. Организация эксплуатации сетей газопотребления на предприятиях и в котельных.	2
Тема 1.2 Мониторинг технического состояния систем газораспределения	Содержание	50/30
	1. Проверка состояния охранных зон газопроводов.	2
	2. Проверка состояния охранных зон газопроводов.	2
	3. Технический осмотр подземных, надземных газопроводов и пунктов редуцирования газа.	2
	4. Технический осмотр подземных, надземных газопроводов и пунктов редуцирования газа.	2
	5. Техническое обследование подземных газопроводов.	2

	6. Техническое обследование подземных газопроводов.	2
	7. Оценка технического состояния подземных, надземных газопроводов и пунктов редуцирования газа.	2
	8. Оценка технического состояния подземных, надземных газопроводов и пунктов редуцирования газа.	2
	9. Техническое диагностирование подземных газопроводов и пунктов редуцирования газа.	2
	10. Техническое диагностирование подземных газопроводов и пунктов редуцирования газа.	2
	В том числе, практических занятий	30/30
	Практическое занятие №1 Визуальные наблюдения и инструментальные обследования элементов газопровода низкого давления.	2/2
	Практическое занятие №1 Визуальные наблюдения и инструментальные обследования элементов газопровода низкого давления.	2/2
	Практическое занятие №1 Визуальные наблюдения и инструментальные обследования элементов газопровода низкого давления.	2/2
	Практическое занятие №1 Визуальные наблюдения и инструментальные обследования элементов газопровода низкого давления.	2/2
	Практическое занятие №1 Визуальные наблюдения и инструментальные обследования элементов газопровода низкого давления.	2/2
	Практическое занятие №2 Оформление эксплуатационных журналов газопроводов по маршруту, маршрутных карт, рапорта обходчика трассы газопровода низкого давления.	2/2
	Практическое занятие №2 Оформление эксплуатационных журналов газопроводов по маршруту, маршрутных карт, рапорта обходчика трассы газопровода низкого давления.	2/2
	Практическое занятие №2 Оформление эксплуатационных журналов газопроводов по маршруту, маршрутных карт, рапорта обходчика трассы газопровода низкого давления.	2/2
	Практическое занятие №2 Оформление эксплуатационных журналов газопроводов по маршруту, маршрутных карт, рапорта обходчика трассы газопровода низкого давления.	2/2
	Практическое занятие №2 Оформление эксплуатационных журналов газопроводов по маршруту, маршрутных карт, рапорта обходчика трассы газопровода низкого давления.	2/2
	Практическое занятие №3 Определение остаточного срока службы газопровода. Акт технического обследования подземного газопровода	2/2
	Практическое занятие №3 Определение остаточного срока службы газопровода. Акт технического обследования подземного газопровода	2/2
	Практическое занятие №3 Определение остаточного срока службы газопровода. Акт технического обследования подземного газопровода	2/2
	Практическое занятие №3 Определение остаточного срока службы газопровода. Акт технического обследования подземного газопровода	2/2
	Практическое занятие №3 Определение остаточного срока службы газопровода. Акт технического обследования подземного газопровода	2/2

Тема 1.3 Планирование и организация работ по эксплуатации и ремонту газораспределительных систем	Содержание	20
	1. Регламентные и плановые работы при эксплуатации сети газораспределения.	2
	2. Регламентные и плановые работы при эксплуатации сети газораспределения.	2
	3. Правила эксплуатации газопроводов низкого давления.	2
	4. Правила эксплуатации газопроводов низкого давления.	2
	5. Специализированное программное обеспечение для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления.	2
	6. Специализированное программное обеспечение для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления.	2
	7. Специализированное программное обеспечение для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления.	2
	8. Организация эксплуатации средств защиты стальных подземных газопроводов от коррозии.	2
	9. Организация эксплуатации средств защиты стальных подземных газопроводов от коррозии.	2
	10. Организация эксплуатации средств защиты стальных подземных газопроводов от коррозии.	2
	11. Организация эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами	2
	12. Организация эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами	2
	В том числе, практических занятий	30
	Практическое занятие №4 Подбор приборов и инструментов для рабочих мест, в зависимости от вида проводимых работ.	2/2
	Практическое занятие №4 Подбор приборов и инструментов для рабочих мест, в зависимости от вида проводимых работ.	2/2
	Практическое занятие №4 Подбор приборов и инструментов для рабочих мест, в зависимости от вида проводимых работ.	2/2
	Практическое занятие №4 Подбор приборов и инструментов для рабочих мест, в зависимости от вида проводимых работ.	2/2
	Практическое занятие №4 Подбор приборов и инструментов для рабочих мест, в зависимости от вида проводимых работ.	2/2
	Практическое занятие №5 Графики технического обслуживания и ремонтов газопроводов и газового оборудования.	2/2
	Практическое занятие №5 Графики технического обслуживания и ремонтов газопроводов и газового оборудования.	2/2
	Практическое занятие №5 Графики технического обслуживания и ремонтов газопроводов и газового оборудования.	2/2

	Практическое занятие №5 Графики технического обслуживания и ремонтов газопроводов и газового оборудования.	2/2
	Практическое занятие №5 Графики технического обслуживания и ремонтов газопроводов и газового оборудования.	2/2
	Практическое занятие №6 Графики осмотра технического состояния, параметров срабатывания предохранительных и защитных устройств, технического обслуживания и текущего ремонта пункта редуцирования газа	2/2
	Практическое занятие №6 Графики осмотра технического состояния, параметров срабатывания предохранительных и защитных устройств, технического обслуживания и текущего ремонта пункта редуцирования газа	2/2
	Практическое занятие №6 Графики осмотра технического состояния, параметров срабатывания предохранительных и защитных устройств, технического обслуживания и текущего ремонта пункта редуцирования газа	2/2
	Практическое занятие №6 Графики осмотра технического состояния, параметров срабатывания предохранительных и защитных устройств, технического обслуживания и текущего ремонта пункта редуцирования газа	2/2
	Практическое занятие №6 Графики осмотра технического состояния, параметров срабатывания предохранительных и защитных устройств, технического обслуживания и текущего ремонта пункта редуцирования газа	2/2
Тема 1.4 Планирование и организация работ по эксплуатации и ремонту газопроводов и газоиспользующего оборудования котельных и промышленных предприятий	Содержание	12
	1. Планирование работ по эксплуатации газопроводов и газоиспользующего оборудования котельных.	2
	2. Планирование работ по эксплуатации газопроводов и газоиспользующего оборудования котельных.	2
	3. Планирование работ по эксплуатации газопроводов и газоиспользующего оборудования котельных.	2
	4. Организация работ по эксплуатации и ремонту газопроводов.	2
	5. Организация работ по эксплуатации и ремонту газопроводов.	2
	6. Организация работ по эксплуатации и ремонту газопроводов.	2
	7. Организация работ по эксплуатации и ремонту газоиспользующего оборудования промышленных предприятий.	2
	8. Организация работ по эксплуатации и ремонту газоиспользующего оборудования промышленных предприятий.	2
	9. Организация работ по эксплуатации и ремонту газоиспользующего оборудования промышленных предприятий.	2
	В том числе, практических занятий	10/10

	Практическое занятие №7 Графики технического обслуживания, текущего и капитального ремонта внутренних газопроводов и газоиспользующих установок, инженерных сетей, зданий и сооружений.	2/2
	Практическое занятие №7 Графики технического обслуживания, текущего и капитального ремонта внутренних газопроводов и газоиспользующих установок, инженерных сетей, зданий и сооружений.	2/2
	Практическое занятие №7 Графики технического обслуживания, текущего и капитального ремонта внутренних газопроводов и газоиспользующих установок, инженерных сетей, зданий и сооружений.	2/2
	Практическое занятие №7 Графики технического обслуживания, текущего и капитального ремонта внутренних газопроводов и газоиспользующих установок, инженерных сетей, зданий и сооружений.	2/2
	Практическое занятие №7 Графики технического обслуживания, текущего и капитального ремонта внутренних газопроводов и газоиспользующих установок, инженерных сетей, зданий и сооружений.	2/2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
Раздел 2 Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		182
МДК. 03.02 Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		
Тема 1.1 Эксплуатация сети газораспределения	Содержание	14
	1. Производство газоопасных работ. Ввод в эксплуатацию законченных строительством распределительных газопроводов.	2
	2. Подключение объекта газификации к сети газораспределения.	2
	3. Техническое обслуживание газопроводов. Текущий и капитальный ремонты газопроводов. Контроль качества ремонтных работ. Удаление конденсата из конденсатосборников и гидрозатворов.	2
	4. Контроль интенсивности запаха газа в конечных точках сети газораспределения.	2
	5. Контроль давления газа в сети газораспределения.	2
	6. Консервация и утилизация (ликвидация) газопроводов.	2
	7. Охрана труда при ремонте и эксплуатации сети газораспределения	4
	В том числе практических занятий	24/24
	Практическое занятие №1 Графики ремонта и профилактического осмотра сетей и сооружений.	2/2
	Практическое занятие №1 Графики ремонта и профилактического осмотра сетей и сооружений.	2/2
	Практическое занятие №2 Оформление дефектных ведомостей.	2/2
	Практическое занятие №2 Оформление дефектных ведомостей.	2/2
	Практическое занятие №3 Эксплуатационный паспорт газопровода.	2/2
	Практическое занятие №3 Эксплуатационный паспорт газопровода.	2/2
	Практическое занятие №4 Оформление актов на врезку в действующий газопровод.	2/2
	Практическое занятие №4 Оформление актов на врезку в действующий газопровод.	2/2
	Практическое занятие №5 Акт- наряд на газоопасные работы.	2/2
	Практическое занятие №5 Акт- наряд на газоопасные работы.	2/2
	Практическое занятие №6 Акт контроля интенсивности запаха газа	2/2

	Практическое занятие №6 Акт контроля интенсивности запаха газа	2/2
Тема 1.2 Эксплуатация средств электрохимической защиты стальных подземных газопроводов	Содержание	24
	1. Ввод в эксплуатацию средств электрохимической защиты.	2
	2. Техническое обслуживание и ремонт средств ЭХЗ.	2
	3. Электрические измерения в газопроводе.	2
	4. Состав работ по эксплуатации электрохимических установок.	2
	5. Оценка эффективности противокоррозионной защиты подземных газопроводов.	2
	6. Техника безопасности при эксплуатации и ремонте установок защиты подземных газопроводов от коррозии.	2
	В том числе практических занятий	20
	Практическое занятие №7 Журнал учета эксплуатируемых и вновь принятых в эксплуатацию электрозащитных установок.	2/2
	Практическое занятие №7 Журнал учета эксплуатируемых и вновь принятых в эксплуатацию электрозащитных установок.	2/2
	Практическое занятие №8 Эксплуатационный журнал установки электрохимической защиты.	2/2
	Практическое занятие №8 Эксплуатационный журнал установки электрохимической защиты.	2/2
	Практическое занятие №9 График технического обслуживания и ремонта средств ЭХЗ.	2/2
	Практическое занятие №9 График технического обслуживания и ремонта средств ЭХЗ.	2/2
	Практическое занятие №10 Акт шурфового обследования подземного газопровода.	2/2
	Практическое занятие №10 Акт шурфового обследования подземного газопровода.	2/2
Тема 1.3 Эксплуатация пунктов редуцирования газа	Содержание	28/16
	1. Ввод пункта редуцирования газа в эксплуатацию.	2
	2. Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования пунктов редуцирования газа.	2
	3. Техническое обслуживание и ремонт систем инженерно-технического обеспечения пунктов редуцирования газа.	2
	4. Эксплуатация зданий газорегуляторных пунктов.	2
	5. Консервация и ликвидация пунктов редуцирования газа.	2
	6. Требования охраны труда при выполнении работ на пунктах редуцирования газа	2
	В том числе практических занятий	16/16
	Практическое занятие №11 Оформление результатов технической диагностики оборудования ПРГ.	2/2
	Практическое занятие №11 Оформление результатов технической диагностики оборудования ПРГ.	2/2
	Практическое занятие №12 Эксплуатационный паспорт пункта редуцирования газа.	2/2

	Практическое занятие №12 Эксплуатационный паспорт пункта редуцирования газа.	2/2
	Практическое занятие №13 Эксплуатационный журнал пункта редуцирования газа.	2/2
	Практическое занятие №13 Эксплуатационный журнал пункта редуцирования газа.	2/2
	Практическое занятие №14 Режимная карта настройки оборудования пункта редуцирования газа	2/2
	Практическое занятие №14 Режимная карта настройки оборудования пункта редуцирования газа	2/2
Тема 1.4 Эксплуатация автоматизированных систем управления технологическими процессами	Содержание	12
	1. Ввод в эксплуатацию автоматизированных систем управления технологическими процессами.	2
	2. Техническое обслуживание средств АСУ ТП.	2
	3. Текущий и капитальный ремонты	2
	В том числе практических занятий	6/6
	Практическое занятие №15 Описание видов автоматизированных систем управления технологическими процессами.	2/2
	Практическое занятие №16 Составление планов технического обслуживания средств АСУ ТП.	2/2
	Практическое занятие №17 Составление планов текущего и капитального ремонтов.	2/2
Тема 1.5 Эксплуатация сети газопотребления	Содержание	24/2
	1. Ввод в эксплуатацию сетей газопотребления производственных помещений и котельных.	2
	2. Ввод в эксплуатацию газового оборудования промышленных предприятий.	2
	3. Эксплуатация газопроводов и газоиспользующего оборудования.	2
	4. Свойства топлива и влияние качества топлива на процесс горения и теплопроизводительность котлоагрегатов.	2
	5. Ввод в эксплуатацию сетей газопотребления в жилых и многоквартирных домах, общественных и административных зданиях.	2
	6. Номенклатура и технические характеристики и газоиспользующего оборудования.	2
	7. Технологические процессы производства работ по техническому обслуживанию газопроводов и ремонту элементов домового газового оборудования.	2
	8. Проведение инструктажа потребителей по безопасному пользованию газом в быту.	2
	9. Правила потребления газа.	2
	10. Переустройство сетей газопотребления.	2
	11. Охрана труда при эксплуатации сети газопотребления	2
	В том числе, практических занятий	2/2

	Практическое занятие №18 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. Контроль процесса работы газопроводов и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений. Акт-наряд на первичный пуск газа в газопроводы и газоиспользующее оборудование жилых зданий.	2/2
Тема 1.6 Эксплуатация установок сжиженного газа и газонаполнительных станций	Содержание	10/2
	1. Техническое обслуживание и ремонт резервуарных установок при эксплуатации.	2
	2. Эксплуатация баллонных установок.	2
	3. Техническое освидетельствование резервуаров и баллонов.	2
	4. Меры безопасности и охраны труда при эксплуатации объектов снабжения сжиженными газами	2
	В том числе, практических занятий	2/2
	Практическое занятие №19 Ведение табеля учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов. Журналы технического обслуживания и ремонта оборудования и арматуры объекта СУГ	2/2
Тема 1.7 Оперативно-диспетчерское управление системами газораспределения	Содержание	20/4
	1. Контроль и управление режимами транспортирования газа.	2
	2. Аварийно-диспетчерская служба, ее задачи и структура.	2
	3. Оснащение аварийно-диспетчерской службы	2
	4. Выполнение аварийных работ. План ликвидации аварий.	2
	5. Расследование, учет и оформление аварий и несчастных случаев.	2
	6. Меры безопасности и охраны труда при ликвидации аварий и выполнении газоопасных работ	2
	В том числе, практических занятий	4/4
	Практическое занятие №19 Способы выявления несанкционированных подключений к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику.	2/2
	Практическое занятие №20 Работа с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления. Аварийная заявка «Запах газа»	2/2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
Учебная практика: Технологическая Виды работ: -разработка проектов производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления;		72

-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; проверке (технической диагностике) 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; техническом освидетельствовании стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля;	
Производственная практика – эксплуатационная Виды работ: - 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, фиксирование выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания; - ведение необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации; - 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, проведение учета выявленных неисправностей и дефектов и отражение результатов в отчетной документации.	144
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю	18
Всего	550/356

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 03 «ОРГАНИЗАЦИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ И КОНТРОЛЬ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ»

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет общепрофессиональных дисциплин, оснащенный в соответствии с п.6.1.2.1 основной образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Лаборатория «Информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенная в соответствии с п.6.1.2.2 основной образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.3. основной образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Кязимов К.Г., Гусев В.Е., Вершилович В.А., Устройство и обслуживание газового хозяйства, Инфра-Инженерия, 2022

2. Вершилович В.А. Внутридомовое газовое оборудование: учеб. пособие/ В.А. Вершилович – М.: Инфра-Инженерия, 2020– 320 с.

3. Колибаба О.Б., Никишов В.Ф., Ометова М.Ю. Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учеб. пособие – СПб.: Лань, 220 – 208

4. Жила В.А., Автоматика и телемеханика системы газоснабжения, НИЦ ИНФРА- М, 2023

5. Клуб газовиков // профессиональное интернет сообщество, справочный портал по нормативной документации АО «Газпром газораспределение». – Режим доступа к сайту: <http://www.club-gas.ru>

6. Портал Газовиков // профессиональное интернет сообщество, справочный портал по нормативной документации АО «Газпром газораспределение». – Режим доступа к сайту: <http://ch4gaz.ru>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: учебник / О.Н. Брюханов, А.И. Плужников. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 256 с.

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

3. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация: Учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 288 с.

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ ПМ 03 «ОРГАНИЗАЦИЯ, ПРОВЕДЕНИЕ И КОНТРОЛЬ РАБОТ ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ»**

Код ОК, ПК	Критерии оценки	Формы и методы оценки
ОК 01	распознает, анализирует и выделяет составные части задачи и/или проблемы в профессиональном контексте; определяет этапы решения задачи; эффективно осуществляет поиск необходимой для решения проблемы информации, составляет план действия и определяет необходимые ресурсы; демонстрирует владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывает составленный план и оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация
ОК 02	определяет задачи для поиска информации и их необходимые источники и планирует процесс поиска; структурирует и выделяет наиболее значимое в полученной информации; оценивает практическую значимость результатов поиска и оформляет его результаты; применяет средства информационных технологий, использует современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация
ОК 03	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования.	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация
ОК 04	эффективно взаимодействует с преподавателями, обучающимися в ходе профессиональной деятельности.	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация
ОК 05	– понимает информацию на базовые профессиональные темы; участие в диалогах на общие и профессиональные темы; – владеет проектной деятельностью.	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация
ОК 06	– проявляет гражданско-патриотическую позицию,	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ

	– демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, – применяет стандарты антикоррупционного поведения	– экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики промежуточная аттестация
ОК 07	– соблюдает нормы экологической безопасности; – определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства; – организывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. – демонстрирует знания правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – знает принципы бережливого производства и основные направления изменения климатических условий региона.	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики промежуточная аттестация
ОК 08	– использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики промежуточная аттестация
ОК 09	– обладает способностью грамотно применять нормативно-правовую базу и профессиональную литературу для решения профессиональных задач. – умеет проверять и правильно заполнять формы документов	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики промежуточная аттестация
ПК 3.1	– умеет проводить диагностику элементов газопровода низкого давления, технического состояния котлового оборудования, вспомогательного оборудования; – проводит визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания. – умеет вести журналы учета обходов и осмотров, фиксировать изменение технического состояния элементов газопровода низкого давления, оборудования котельных; – обосновывает необходимость вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА), трубопроводов и инженерных сетей, зданий и сооружений котельной в ремонт.	– устный/письменный опрос. – тестирование. – проверка правильности выполнения расчетных показателей. – сравнение результатов выполнения задания с эталоном. – экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики промежуточная аттестация
ПК 3.2		
ПК 3.3		
ПК 3.4		

	– организывает выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, КИПиА, трубопроводов, инженерных сетей, зданий и сооружений, по подготовке котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации. – контролирует процесс работы газоподающего и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений. – использует методы визуального и инструментального контроля технического состояния газопроводов низкого давления, элементов домового газового оборудования; – соблюдает правила эксплуатации газопроводов низкого давления. – следует нормативным правовым актам, другим нормативным и методическим документам, регламентирующими производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ. – реализовывает технологические процессы производства работ по ремонту газопроводов, по техническому обслуживанию и ремонту элементов домового газового оборудования; – знает и использует в работе номенклатуру и технические характеристики газоподающего и газоиспользующего оборудования.	
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

Программа профессионального модуля является обязательной частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения., утвержденного Приказом Минпросвещения России от 18.06.2024 №418.

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве» 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.
ОК03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
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.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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 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 производственно-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 систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	– сбора, обработки и накопления научно-технической информации в области строительства, оперативного планирования производства строительно-монтажных и производственных заданий на объекте капитального строительства – определении потребности производства однотипных строительных работ в трудовых ресурсах; – распределении и осуществлении работ систем газораспределения и газопотребления контроля выполнения работниками производственных заданий и отдельных работ; – осуществлении контроля соблюдения работниками правил внутреннего распорядка; повышении профессиональной квалификации работников; – подготовки предложений о мерах поощрений – оценки эффективности производственно-хозяйственной деятельности объекта строительных работ; – оптимизации использования материально-технических ресурсов при производстве строительных работ; – повышении уровня механизации и автоматизации строительных работ; – рационализации методов и форм организации приемов труда при производстве строительных работ; – определении основных факторов, планировании и контроле выполнения мероприятий; – повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности и повышении производительности труда на объекте капитального строительства; – снижения непроизводственных издержек; – осуществления технико-экономического анализа результатов мероприятий повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности на объекте капитального строительства. – обеспечения деятельности структурных подразделений
уметь	– осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ; – осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, внедрения рациональных методов и приемов труда при производстве строительных работ; – разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности. – осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами участка производства строительных работ; – определять оптимальную структуру распределения работников для выполнения производственных заданий и отдельных работ; – осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий и отдельных работ; – осуществлять нормоконтроль выполнения производственных заданий и отдельных работ; – осуществлять анализ профессиональной квалификации работников и определять – разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности – осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ; – осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, внедрения рациональных методов и приемов труда при производстве строительных работ; – разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности

	производственно-хозяйственной деятельности. – применять данные первичной учетной документации для расчета затрат по отдельным статьям расходов; – применять группы плановых показателей для учета и контроля использования материально-технических и финансовых ресурсов; – разрабатывать и вести реестры договоров поставки материально-технических ресурсов и оказания услуг по их использованию
знать	– методики расчета основных показателей эффективности производственно-хозяйственной деятельности; – методы технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ; – методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительных работ; перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ. – нормативные требования к количеству и профессиональной квалификации работников участка производства строительных работ; – основные требования трудового законодательства, права и обязанности работников; – основные принципы и методы управления трудовыми коллективами; методы проведения нормоконтроля выполнения производственных заданий и отдельных работ; – основные формы организации профессионального обучения на рабочем месте; – основные меры поощрения работников, виды дисциплинарных взысканий; – основания и меры административной и уголовной ответственности за нарушение трудового законодательства. – методики расчета основных показателей эффективности производственно-хозяйственной деятельности; – критерии оценки эффективности производственно-хозяйственной деятельности; – основные факторы повышения эффективности производства строительных работ; – методы технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ; – основные факторы повышения эффективности производства строительных работ; – методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительных работ; – перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ. – инструменты управления ресурсами в строительстве, включая классификации и кодификации ресурсов, основные группы показателей для сбора статистической и аналитической информации; методы расчета показателей использования ресурсов в строительстве; – приемы и методы управления структурными подразделениями при выполнении производства строительно-монтажных работ; – определять оптимальную структуру распределения работников для выполнения календарных планов строительных работ и производственных заданий

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 374 часа

Из них на освоение МДК – 176 часов

В том числе в форме практической подготовки-248часов
на практики,

в том числе учебную - 72 часа

и производственную -108 часов

Промежуточная аттестация-18 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04 «ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ И СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ В ГАЗОВОМ ХОЗЯЙСТВЕ»

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля			Объем профессионального модуля, ак. час.							
		Суммарн ый объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготов ки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Консульт ации	Самосто ятельная работа
				Обучение по МДК				Практики			
				Всего	В том числе			Учебна я	Произ водств енная		
Промежут аттестация	Лаборат орных и практич еских занятий	Курсов ых работ (проект ов)									
ОК 01 – ОК 09 ПК 4.1 -ПК 4.4	МДК.04.01 Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве	88	34	88		34					
	МДК 04.02 Организация планово- экономической работы на предприятиях газового хозяйства	88	34	88		34					
	Учебная практика УП.04.01 Учетно- организационная	72	72					72			
	Производственная практика ПП.04.01 Строительно- экономическая	108	108						108		
	Промежуточная аттестация	18									
	Всего:	374	248	176	18	68		72	108		

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч
МДК 04.01 Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве		54/ 34
Раздел 1. Организация производственных работ персонала подразделения		50/76
Тема 1.1. Организация производства на предприятиях газовой промышленности	Содержание	10/4
	1. Место предприятия в отраслевой экономической системе. Разделение и кооперация труда Производственная структура предприятия.	2
	2. Организационно-управленческие структуры на предприятиях и их особенности в газовой отрасли.	2
	3. Требования организации труда при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве	2
	В том числе, практических и лабораторных занятий	4/4
	Практическое занятие №1 Формирование оптимальной модели организационной структуры управления организацией (часть 1)	2/2
	Практическое занятие № 1 Формирование оптимальной модели организационной структуры управления организацией (часть 2)	2/2
Тема 1.2. Основы делопроизводства	Содержание	22/10
	1. Понятие о современном документообороте.	2
	2. Электронный документооборот.	2
	3. Информационная безопасность документооборота.	2
	4. Виды документации: организационно- распорядительная документации (ОРД);	2
	5. Информационно-справочная документация (ИСД), личная документация.	2
	6. Основные прикладные программы автоматизированного планирования и управления материально-техническим обеспечением организации.	2
	В том числе, практических и лабораторных занятий	10/10
	Практическое занятие № 2 Составление документации в структурном подразделении (часть 1)	2/2
	Практическое занятие №3. Составление документации в структурном подразделении (часть 2)	2/2

	Практическое занятие №4 Составление документации в структурном подразделении (часть 1)	2/2
	Практическое занятие №5 Составление документации в структурном подразделении (часть 2)	2/2
	Практическое занятие №5. Составление должностных инструкций работников предприятий	2/2
Тема 1.3. Нормативно-техническое регулирование уровня организации производства.	Содержание	16/8
	1. Виды нормативно-технической документации в РФ. Национальные стандарты. Государственные стандарты. Указатели стандартов.	2
	2. Общетеchnические системы стандартов. Стандарты предприятия. СТО ПАО Газпром. Технические условия.	2
	3. Справочно-правовые системы.	
	4. Нормативное регулирование уровня организации производства. Назначение и порядок оформления организационной, управленческой, оперативно-технической и отчетной документации при эксплуатации и выполнении строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве.	2
	В том числе, практических и лабораторных занятий	8/8
	Практическое занятие № 6 Работа в СПС: изучение нормативно-технической документацией при организации, управлении и выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве. (часть 1)	2/2
	Практическое занятие №7 Работа в СПС: изучение нормативно-технической документацией при организации, управлении и выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве (часть 2)	2/2
	Практическое занятие № 8 Оформление организационной и управленческой документации при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве (часть 1)	2/2
	Практическое занятие № 9 Оформление организационной и управленческой документации при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве (часть 2)	2/2
Тема 1.4. Организация работ по безопасности труда	Содержание	24/6
	1. Дисциплина труда. Коллективный договор.	2
	2. Трудовые договоры и дополнения к ним.	2
	3. Рабочие места, классификация и задачи их организации, создание благоприятных условий труда	2
	4. Правила трудового распорядка, охрана труда,	2
	5. Промышленная безопасность и производственная санитария.	2
	6. Проведение производственного инструктажа рабочих, контроль и координация производства.	2

	7. Организация рабочего места при выполнении эксплуатационных и	2
	8. строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	6/6
	Практическое занятие № 10. Дисциплина труда	2/2
	Практическое занятие № 11. Организация работ по безопасности труда	2/2
Раздел 2 Организация управления трудом персонала подразделения		28/36
Тема 2.1. Уровни управления предприятием. Методы управления предприятием	Содержание	2
	1. Уровни управления: характеристика. Методы управления: экономические, правовые и организационно-распорядительные, социально-психологические.	2
Тема 2.2 Социально-психологические аспекты управления структурным подразделением	Содержание	16/6
	1. Социально-психологические аспекты управления структурным подразделением	2
	2. Стили руководства	2
	3. Деловое общение,	2
	4. Конфликты и стрессы	2
	В том числе, практических и лабораторных занятий	8/6
	Практическое занятие № 12. Социально-психологические аспекты управления структурным подразделением	2/2
	Практическое занятие № 13. Конфликтные ситуации и формы их разрешения	2/2
Тема 2.3. Мотивация и стимулирование труда	Содержание	6/2
	1. Мотивация трудовой деятельности, структура мотива, основные теории мотивации.	2
	2. Функции мотивации.	2
	В том числе, практических и лабораторных занятий	2/2
	Практическое занятие № 14. Управление мотивацией и стимулирование трудовой деятельности	2/2
	Практическое занятие № 14. Управление мотивацией и стимулирование трудовой деятельности	2/2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2

МДК 04.02 Организация планово- экономической работы на предприятиях газового хозяйства		54/34
Раздел 1 Нормирование в строительстве		
Тема 1.1 Работа по организации и нормированию труда в строительстве.	Содержание	8/8
	1. Принципы нормирования труда в современных условиях. Цели, задачи, функции, объекты нормирования.	2
	2. Система нормативных наблюдений. Основные цели, задачи технического нормирования в строительстве.	2
	3. Классификация затрат рабочего времени строительных машин, оборудования и рабочих.	2
	4. Нормирование расхода строительных материалов.	2
	В том числе, практических и лабораторных занятий	4/4
	Практическое занятие № 1 Техническое нормирование труда в строительстве	2/2
	Практическое занятие № 2. Нормы расхода строительных материалов	2/2
Тема 3.2. Тарифная система и особенности ее применения в строительстве	Содержание	4/2
	1. Организация труда в строительстве и эксплуатации газового хозяйства. Тарифная система, ее виды и элементы, формы и системы оплаты труда.	2
	2. Порядок тарификации работ и рабочих. Нормы и расценки на работы, порядок их пересмотра при выполнении и оплате строительно- монтажных работ в газовом хозяйстве	2
	В том числе практических и лабораторных занятий:	2/2
	Практическое занятие № 3. Определение среднего разряда рабочих и работ в строительстве согласно ЕТКС	2/2
Раздел 2. Ценообразование и сметы		
Тема 2.1. Основы ценообразования	Содержание	4
	. Особенности ценообразования в строительстве. Рыночная система ценообразования. Виды цен в строительстве и принципы их формирования: сметные (базисные), свободные (договорные), конкретные. Методы расчёта цен. Факторы, влияющие на стоимость.	2
Тема 2.2. Порядок формирования смет при выполнении строительных работ	Содержание	22/12
	1. Основы сметного планирования. Согласование и утверждение сметной стоимости. Методы определения сметной стоимости. Структура и элементы сметной стоимости.	2
	2. Виды смет. Порядок согласования, экспертизы и утверждения проектно-сметной документации.	2
	3. Правила и порядок составления локальных и объектных смет и сметных расчетов.	2
	4. Правила и порядок составления сводного сметного расчета стоимости строительства.	2
	5. Нормативная база для составления смет. Сметные нормативы: структура, технические части,	2

	построение, определение нормы.	
	6. Состав, структура построения и общие правила применения единичных расценок. Общие правила применения ГЭСН.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий:	12/12
	Практическое занятие № 4 Изучение основной сметно- нормативной базы строительства	2/2
	Практическое занятие № 4 Изучение основной сметно- нормативной базы строительства	2/2
	Практическое занятие № 5 Составление сметы затрат ресурсным методом	2/2
	Практическое занятие № 5 Составление сметы затрат ресурсным методом	2/2
	Практическое занятие № 6 Расчет локальной сметы базисно индексным методом	2/2
	Практическое занятие № 6 Расчет локальной сметы базисно индексным методом	2/2
Раздел 3. Планирование деятельности предприятия		
Тема 3.1 Основы производственного планирования	Содержание	4
	1. Основы производственного планирования предприятия: задачи, виды, принципы планирования. Бизнес-план как одна из основных форм внутрифирменного планирования.	2
	2. Отраслевые особенности организации и планирования работы подразделений на предприятиях газораспределения и газоснабжения в системе внутрифирменного планирования.	2
Тема 3.2 Оперативно- календарное планирование структурного подразделения	Содержание	2
	1. Оперативно-календарное планирование: цель, задачи и этапы, особенности оперативно-календарного планирования при эксплуатации и строительно-монтажных работах в газовом хозяйстве	2
	2. Сетевые графики: назначение и их разработка при производстве строительных работ.	2
	3. Проекты производства работ (ППР)	2
	4. Проекты производства работ (ППР) при строительно-монтажных работах в газовом хозяйстве.	2
Тема 3.3 Планирование потребности в материально- технических и финансовых ресурсах, используемых в процессе строительно- монтажных работ	Содержание	8/4
	1. Планирование потребности в строительных материалах. Планирование производственных запасов. Планирование источников покрытия в потребности материалов.	2
	2. Планирование затрат на материалы.	2
	3. Финансовые ресурсы в строительстве. Инвестиционная политика организации. Капитальные вложения: структура, источники финансирования и показатели эффективности.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий:	4/4
	Практическое занятие № 7 Материально-техническое обеспечение строительно-монтажных работ	2/2
	Практическое занятие № 8 Расчет капитальных вложений при выполнении строительно-	2/2

	монтажных работ	
	Практическое занятие № 8 Расчет капитальных вложений при выполнении строительно-монтажных работ	2/2
Тема 3.4 Планирование и анализ работы структурного подразделения по технической эксплуатации, ремонту и обслуживанию объектов газового хозяйства	Содержание	18/12
	1. Планирование работы по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту объектов газового хозяйства.	2
	2. Планирование работ по выполнению защитных мероприятий участка МГ (ЭХЗ), диагностическое обследование МГ.	2
	3. Определение затрат связанных с несанкционированным подключением к сетям газораспределения и газопотребления, вмешательством в работу приборов учета газа. Оценка нанесенного ущерба.	2
	4. Анализ экономической эффективности работы структурного подразделения.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий:	12/12
	Практическое занятие № 9 Расчет затрат на ремонтно- техническое обслуживание объектов газораспределения	2/2
	Практическое занятие № 9 Расчет затрат на ремонтно- техническое обслуживание объектов газораспределения	2/2
	Практическое занятие № 10 Оценка экономической эффективности защитных мероприятий по диагностике объектов газораспределения	2/2
	Практическое занятие № 10 Оценка экономической эффективности защитных мероприятий по диагностике объектов газораспределения	2/2
	Практическое занятие № 11 Расчет затрат связанных с несанкционированным действиям со стороны потребителей газа	2/2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
Учебная практика Учетно-организационная Виды работ: 1. Анализ производственно – хозяйственно деятельность строительной организации. 2. Дать характеристику участникам строительства и их функциональным обязанностям. 3. Рассмотреть организационно – структурную схему строительной организации. 4. Ознакомиться с производственной структурой организации, с правами и обязанностями мастера и начальника участка. 5. Работа с технической, технологической и планово-экономической документацией 6. Оценить внешнюю среду объекта (окружение проекта). 7. Обосновать вложение инвестиций в строительство. 8. Ознакомиться с нормативно – технической документацией на строительство объекта. 9. Рассмотреть порядок отвода земельного участка под строительство. 10. Проанализировать порядок проведения изыскательских работ на строительном участке. 11. Рассмотреть подготовительные работы на строительном участке.		72/72

12. Проанализировать организацию приемки, распределения материальных и технических ресурсов используемых при выполнении строительно-монтажных работ. 1. Определение объемов строительно-монтажных работ по проектной документации 2. Составление локальных сметных расчетов на выполнение строительно-монтажных и пусконаладочных работ 3. Разработка сметной документации с использованием программного обеспечения для автоматизации сметных расчетов	
Производственная практика «Строительно-экономическая» Виды работ 1. Ознакомление с организационными документами предприятий ПАО «Газпром», 2. ознакомление с организационной и производственной структурами газотранспортных предприятий ПАО «Газпром»; 3. анализ производственной структуры рассматриваемого подразделения предприятия; 4. ознакомление с нормативной системой документации ПАО «Газпром»; оформление документации в соответствии с нормативной системой документации ПАО «Газпром»; 6. анализ процесса и результатов работ, связанных с оперативным управлением подразделения; 7. оценка экономической эффективности производственной деятельности структурного подразделения ПАО «Газпром»; анализ сметно-финансового планирования структурного подразделения ПАО «Газпром».	108/108
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю	18
Всего:	374/248

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04 «ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ И СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ В ГАЗОВОМ ХОЗЯЙСТВЕ»

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет общепрофессиональных дисциплин, оснащенный в соответствии с п.6.1.2.1 основной образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Лаборатория «Информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенная в соответствии с п.6.1.2.2 основной образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.3. основной образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Организация и планирование ремонтно-строительных работ : учебно-методическое пособие / О. А. Король, С. Д. Сокова, Г. А. Афанасьев, Т. А. Барабанова. - Москва : МИСИ-Московский государственный строительный университет, 2021. - 57 с. - ISBN 978-5-7264-2908-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2126805>

2. Сборник практических работ. ПМ 01 «Организационно-управленческая деятельность» : методические рекомендации / сост. Н. А. Гриценко. - Москва : Директ-Медиа, 2021. - 65 с. - ISBN 978-5-4499-1856-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2140753>

3. Голов, Р. С. Организация производства, экономика и управление в промышленности : учебник для бакалавров / Р. С. Голов, А. П. Агарков, А. В. Мыльник. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. – 858 с. – ISBN 978-5-394-02667-6. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091172> (дата обращения: 28.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

4. Пятова, О.Ф. Организация, нормирование и оплата труда: учебное пособие / О.Ф. Пятова, Т.В. Шумилина; составители части трудового процесса и его формы. Рассмотрены положения о показателях эффективности труда [и др.]. - Самара: СамГАУ, 2022. - 177 с. - ISBN 978-5-88575-682-2. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/301952> (дата обращения: 21.01.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Макоева, Л.С. Экономика организации (предприятия): учебное пособие / Л.С. Макоева, З.Р. Тавасиева. - Владикавказ: Горский ГАУ, 2021. - 164 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/214883> (дата обращения: 13.01.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Максимов, А.Е. Ценообразование и сметное дело в строительстве: учебное пособие / А. Е. Максимов. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 172 с. - ISBN 978-5- 9729-

0874-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/282005> (дата обращения: 21.01.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Производственный менеджмент в строительстве: учебник / А.М. Платонов, М.А. Королева, Е.И. Бледных, С.И. Баженов. - Екатеринбург: УрФУ, 2016. - 700 с. - ISBN 978-5-321-02501-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/98924> (дата обращения: 21.01.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации: текст по последним изменениям и дополнениям на 01 февраля 2022 года. (ред. от 08.08.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2024) Текст: электронный//https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/

2. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ ((ред. от 08.08.2024) Текст : электронный // URLhttps://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/

3. Шепелева, Л.А. Организационное проектирование: учебно-методическое пособие / Л.А. Шепелева. - Кызыл: ТувГУ, 2019. - 92 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/156246> (дата обращения: 09.06.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Организация производства и основы предпринимательства: учебно-методическое пособие / составители Р.А. Мартюков. - Омск: СибАДИ, 2021. - 235 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/191228> (дата обращения: 21.01.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Потехина, Е.В. Организация производства и менеджмент. Раздел 3. Организация производства и труда на предприятии: учебное пособие / Е.В. Потехина. - Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2022. - 80 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/330188> (дата обращения: 21.01.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Максимов, А.Е. Разработка и исполнение решений документации в строительстве: учебное пособие / А.Е. Максимов. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. - 152 с. - ISBN 978-5-9729-1898-0. - Текст: электронный // Лань: электронно- библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/428987> (дата обращения: 21.01.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24 декабря 2020 года

8. № 854/пр «Об утверждении Методики определения стоимости работ по подготовке проектной документации, содержащей материалы в форме информационной модели». Текст : электронный // URL:<https://docs.cntd.ru/document/573731271>

9. СП 48.13330.2019. Свод правил. Организация строительства. СНиП 12-01-2004 (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 24.12.2019 N 861/пр) (ред. от 28.03.2022). [Электронная ресурс] URL: <https://srosvo.ru/wp-content/uploads/2022/07/SP-48.13330.2019.-Svod-pravil.-Organizatsiya-stroitelstva.-SN.pdf>

10. Сметные нормы на строительные работы ГЭСН, сметные нормы на монтаж оборудования ГЭСНм, сметные нормы на капитальный ремонт оборудования ГЭСНмр, сметные нормы на пусконаладочные работы ГЭСНп, сметные нормы на ремонтно-

строительные работы ГЭСНр (утверждены приказом Минстроя России от 30 декабря 2021 г. № 1046/пр); Текст : электронный // URL: [tps://www.сметчик.пф/articles/fgis-cs/novaya-fsnb-2022-utverzhdена-minstroem-rossii](https://www.сметчик.пф/articles/fgis-cs/novaya-fsnb-2022-utverzhdена-minstroem-rossii)

11. Сметные цены на материалы, изделия, конструкции и оборудование, применяемые в строительстве, в базисном уровне цен по состоянию на 1 января 2022 года ФСБЦ (утверждены приказом Минстроя России от 30 декабря 2021 г. № 1046/пр); Текст : электронный // URL: <https://www.сметчик.пф/articles/fgis-cs/novaya-fsnb-2022-utverzhdена-minstroem-rossii>

12. Сметные цены на эксплуатацию машин и механизмов в базисном уровне цен по состоянию на 1 января 2022 года ФСЭМ (утверждены приказом Минстроя России от 30 декабря 2021 г. № 1046/пр); Текст : электронный // URL: <https://www.сметчик.пф/articles/fgis-cs/novaya-fsnb-2022-utverzhdена-minstroem-rossii>

13. Методика определения сметных цен на затраты труда работников в строительстве (утверждена приказом Минстроя России от 1 июля 2022 г. № 534/пр); Методика разработки сметных норм (утверждена приказом Минстроя России от 18 июля 2022 г. № 577/пр); Текст электронный. // URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/231434/>

14. Методика применения сметных норм (утверждена приказом Минстроя России от 14 июля 2022 г. № 571/пр); Текст: электронный. // URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/226721/>

15. Методика определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом (утверждена приказом Минстроя России от 15 июня 2020 г. №318/пр); Текст : электронный. // URL: <https://sudact.ru/law/prikaz-minstroia-rossii-ot-15062020-n-318pr/metodika-opredeleniia-zatrat-sviazannykh-s/>

16. Методика определения стоимости работ по подготовке проектной документации (утверждена приказом Минстроя России от 1 октября 2021 г. № 707/пр); Текст: электронный. // URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=412613>

17. Нормативные документы ПАО «Газпром» <http://www.gazprom.ru> – дата обращения 09.01.2025.

18. ГЭСН 81-02-ОП-2001 Общие положения. Исчисление объемов работ. Государственные элементные сметные нормы на строительные работы.- дата обращения 09.01.2025

19. ГЭСН 81-02-Пр-2001 Приложения. Государственные элементные сметные нормы на строительные работы - дата обращения 09.01.2025

20. ГЭСН 81-02-01-2001 Сборник № 1. Земляные работы. Пособие для сметчиков к ТЕР 81-02-01-2001- дата обращения 09.01.2025

21. ГЭСН 81-02-19-2001 Сборник № 19. Газоснабжение - внутренние устройства. Пособие для сметчиков к ТЕР 81-02-19-2001 - дата обращения 09.01.2025.

22. ГЭСН 81-02-24-2001 Сборник № 24. Теплоснабжение и газопроводы - наружные сети. Пособие для сметчиков к ТЕР 81-02-24-2001- дата обращения 09.01.2025.

23. ГЭСН 2001-19 Газоснабжение - внутренние устройства. Государственные элементные сметные нормы на строительные работы- дата обращения 09.01.2025.

24. ФЕР 81-02-2001 Общие положения. Исчисление объемов работ (редакция 2014 года). Общие положения. Исчисление объемов работ. Федеральные единичные расценки на строительные работы - дата обращения 09.01.2025.

25. ФЕР 81-02-01-2001 Приложения. Книга 1 (редакция 2014 года). Приложения. Федеральные единичные расценки на строительные работы, - дата обращения 09.01.2025.

26. ФЕР 81-02-19-2001 Федеральные единичные расценки на строительные работы по газоснабжению - внутренние устройства. - дата обращения 09.01.2025.

27. ФЕР 81-02-24-2001 Федеральные единичные расценки на строительные работы по газоснабжению – наружные сети. - дата обращения 09.01.2025.

28. Трудовой кодекс РФ от 30.12.2001 № 197-ФЗ (принят ГД ФС РФ 21.12.2001) // Справочно-правовая система «Гарант». - дата обращения 09.01.2025.

29. .Налоговый кодекс РФ. Часть 1 от 31.07.1998 № 146-ФЗ (принят ГД ФС РФ 16.07.1998) // Справочно-правовая система «Гарант». - дата обращения 09.01.2025.

30. Налоговый кодекс РФ. Часть 2 от 05.08.2000 № 117-ФЗ (принят ГД ФС РФ 19.07.2000) // Справочно-правовая с

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04 «ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ
И СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ В ГАЗОВОМ ХОЗЯЙСТВЕ»**

Код ОК, ПК	Критерии оценки	Формы и методы оценки
ОК 01	распознает, анализирует и выделяет составные части задачи и/или проблемы в профессиональном контексте; определяет этапы решения задачи; эффективно осуществляет поиск необходимой для решения проблемы информации, составляет план действия и определяет необходимые ресурсы; демонстрирует владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывает составленный план и оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация
ОК 02	определяет задачи для поиска информации и их необходимые источники и планирует процесс поиска; структурирует и выделяет наиболее значимое в полученной информации; оценивает практическую значимость результатов поиска и оформляет его результаты; применяет средства информационных технологий, использует современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация
ОК 03	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования.	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация
ОК 04	эффективно взаимодействует с преподавателями, обучающимися в ходе профессиональной деятельности.	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация
ОК 05	– понимает информацию на базовые профессиональные темы; участие в диалогах на общие и профессиональные темы; – владеет проектной деятельностью.	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация

ОК 06	– проявляет гражданско-патриотическую позицию, – демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, – применяет стандарты антикоррупционного поведения	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация
ОК 07	– соблюдает нормы экологической безопасности; – определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства; – организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. – демонстрирует знания правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – знает принципы бережливого производства и основные направления изменения климатических условий региона.	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация
ОК 08	– использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация
ОК 09	– обладает способностью грамотно применять нормативно-правовую базу и профессиональную литературу для решения профессиональных задач. – умеет проверять и правильно заполнять формы документов	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация
ПК 4.1	– грамотно осуществляет технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ; – эффективно осуществляет расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, внедрения рациональных методов и приемов труда при производстве строительных работ;	– устный/письменный опрос. – тестирование. – проверка правильности выполнения расчетных показателей. – сравнение результатов выполнения задания с эталоном. – экспертная оценка результатов выполнения практических работ
ПК 4.2		
ПК 4.3		
ПК 4.4		

– умеет разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности. – умеет осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами участка производства строительных работ; – умеет определять оптимальную структуру распределения работников для выполнения производственных заданий и отдельных работ; – осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий и отдельных работ; – осуществляет нормоконтроль выполнения производственных заданий и отдельных работ; – осуществляет анализ профессиональной квалификации работников и определяют – разрабатывает и планирует мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности – осуществляет технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ; – осуществляет расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, внедрения рациональных методов и приемов труда при производстве строительных работ; – использует методики расчета основных показателей эффективности производственно-хозяйственной деятельности; – использует методы технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ; – использует методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительных работ; перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ. – знает и использует в работе нормативные требования к количеству и профессиональной квалификации работников участка производства строительных работ;	– экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация
---	--

	– соблюдает основные требования трудового законодательства, права и обязанности работников; – знает основные принципы и методы управления трудовыми коллективами; методы проведения нормоконтроля выполнения производственных заданий и отдельных работ; – использует в работе основные формы организации профессионального обучения на рабочем месте; – использует в работе основные меры поощрения работников, виды дисциплинарных взысканий; – знает основания и меры административной и уголовной ответственности за нарушение трудового законодательства. – использует методики расчета основных показателей эффективности производственно-хозяйственной деятельности; – знает критерии оценки эффективности производственно-хозяйственной деятельности; – знает основные факторы повышения эффективности производства строительных работ; – использует методы технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ; – использует основные факторы повышения эффективности производства строительных работ; – использует в работе методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительных работ; – принимает перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ. – использует в работе инструменты управления ресурсами в строительстве, включая классификации и кодификации ресурсов, основные группы показателей для сбора статистической и аналитической информации; методы расчета показателей использования ресурсов в строительстве; – применяет приемы и методы управления структурными подразделениями при выполнении производства строительно-монтажных работ; – грамотно определяет оптимальную структуру распределения работников для выполнения календарных	
--	---	--

	планов строительных работ и производственных заданий	
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ «СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ
ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ»

2025 год

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

Программа профессионального модуля является обязательной частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения., утвержденного Приказом Минпросвещения России от 18.06.2024 №418.

2.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Выполнение работ по профессии Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» 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.
ОК03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
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.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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 5	Выполнение работ по профессии Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования
ПК 05.01	Выполнение слесарных работ по замене бытового газового оборудования
ПК 05.02	Подготовка газогельдеров и групповых установок сжиженного газа к внутреннему осмотру и гидравлическому испытанию
ПК 05.03	Смена редукторов, пуск газа в бытовые приборы

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	– проведение визуального осмотра технических устройств для выявления внешних дефектов и их устранение (при возможности); – проверка соответствия комплектности технических устройств эксплуатационной документации изготовителя; – выполнения слесарных работ по ручной и механической обработке металлов и труб; – разборки, притирки и сборки газовой арматуры и оборудования, определения давления, температуры, количества газа; – выполнения работ, связанных с газоснабжением жилых домов и коммунально-бытовых потребителей, котельных и промышленных потребителей – информирование потребителей газа о предстоящих или завершенных, а также работах по первичному и повторному (возобновление подачи) работах по техническому обслуживанию, ремонту, замене газового оборудования пускам газа – установки современных бытовых газовых приборов и оборудования; – пуска газа и ввода в эксплуатацию бытовых газовых приборов. – установки современных бытовых газовых приборов и оборудования; – пуска газа и ввода в эксплуатацию бытовых газовых приборов
Уметь	– выполнять типовые слесарные операции по притирке, пайке материалов, соединению изделий. Пригоночные операции – определять сортамент труб; – определять соединительные части газопроводов и запорные устройства – испытывать трубы, соединительные части трубопроводов и запорные устройства на прочность и плотность; – выполнять работы по ремонту, монтажу и демонтажу внутридомовых газопроводов, оборудования котельных и промышленных потребителей – производить подключение газовых приборов к сетям и пуск газа в газовые приборы; – выполнять разнообразные газоопасные работы, связанные с опасными свойствами газового топлива (взрыв, удушье, отравление) ; – пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения параметров газоснабжения
Знать	– классификацию труб для систем газоснабжения, сортамент, основные характеристики труб, методы испытания труб на прочность и плотность; – соединительные части и материалы газопроводов (отводы, тройники, фланцы, муфты, заглушки, сгоны, прокладки), их основные функции и характеристики; – запорные устройства (краны, задвижки), их основные функции и характеристику; – технологию выполнения слесарных работ (разметки, рубки, гибки, зенкерования, шабрения, сверления, развертывания, шлифовки, пайки, клепки, резки) – технические условия (ТУ) монтажа и демонтажа газовых приборов, правила приемки в эксплуатацию, технологический процесс опрессовки газопроводов и пуска газа в газовые приборы; – природного и сжиженного газа, методы сжигания газа и газогорелочные устройства – оформление результатов проведения работ по подготовке технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий – устройство и работу контрольно-измерительных приборов (КИП), способы определения состояния оборудования по объективным диагностическим признакам

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 342 часа

в том числе в форме практической подготовки 252 часа

Из них на освоение МДК 72 часа

на практики, в том числе учебную 108 часов

и производственную 144 часа

Промежуточная аттестация 18 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций и личностных результатов	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Объем профессионального модуля, час. в том числе в форме практической подготовки							
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Консультации	Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики			
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная		
Промежут. аттест.	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)									
Ок 01-ОК 09 ПК 5.1-ПК5.3	МДК 05.01 Технология выполнения слесарных и газоремонтных работ	72		72			-	-	-		
	Учебная практика УП.05.01 Слесарная	144	144					144			
	Производственная практика ПП.05.01 Газоремонтная	108	108						108		
	Промежуточная аттестация	18			18						
Всего:		342	252	72	18			144	108		

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ 05 «Выполнение работ по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч
МДК.05.01. Технология выполнения слесарных и газоремонтных работ		72
Раздел 1. Основы слесарного дела		46
Тема 1.1. Охрана труда и техника безопасности при выполнении слесарных работ.	Содержание	4
	Охрана труда и техника безопасности при выполнении слесарных работ	2
	Опасные и вредные производственные факторы	2
Тема 1.2 Общие сведения о слесарных работах.	Содержание	4
	Общие сведения о слесарных работах.	2
	Организация рабочего места. Правила содержания рабочего места.	2
Тема 1.3 Контрольно-измерительные инструменты	Содержание	4
	Контрольно-измерительные инструменты.	2
	Точность измерений.	2
Тема 1.4 Плоскостная разметка	Содержание	4
	Инструменты, приспособления и материалы, применяемые при разметке.	2
	Правила выполнения приемов разметки.	2
Тема 1.5 Гибка металла	Содержание	4
	Инструменты и приспособления, применяемые при гибке	2
	Правила выполнения гибки	2
Тема 1.6 Правка металла	Содержание	4
	Инструменты, применяемые при правке.	2
	Основные правила выполнения работ при правке	2
Тема 1.7 Рубка металла	Содержание	4
	Основные правила выполнения работ при рубке	2
	Способы рубки металла	2
Тема 1.8 Резание металла	Содержание	4
	Резка металла ножовкой	2

	Резка металла ножницами	2
Тема 1.9 Опиливание металла	Содержание	4
	Подготовка поверхностей под опилование	2
	Способы опилования	2
Тема 1.10 Обработка отверстий	Содержание	4
	Сверла. Правила заточки сверл	2
	Сверление, зенкование, зенкерование	2
Тема 1.11 Нарезание резьбы	Содержание	6
	Резьба и ее элементы	2
	Нарезание внутренней резьбы	2
	Нарезание наружной резьбы	2
Раздел 2. Трубозаготовительные работы		26
Тема 2.1 Резание труб	Содержание	6
	Инструменты и приспособления, применяемые для резания труб	2
	Труборезы, их виды	2
	Основные правила резания труб труборезом.	2
Тема 2.2 Правка и гибка труб	Содержание	6
	Способы правки и гибки труб.	2
	Приспособления для гибки труб.	2
	Основные правила правки и гибки труб.	2
Тема 2.3 Способы соединения труб	Содержание	6
	Неразъемные и разъемные соединения труб.	2
	Нарезание резьбы на трубах.	2
	Соединение стальных труб с помощью резьбы. Соединение пластиковых труб	2
Тема 2.4 Арматура для трубопроводов	Содержание	4
	Арматура для монтажа трубопровода.	2
	Сгоны, муфты, вентили, краны, предохранительные устройства, контрогайки их предназначения.	2
Тема 2.5 Разборка, сборка и притирка арматуры	Содержание	2
	Инструменты, применяемые для разборки, сборки и притирки арматуры. Материалы, применяемые для герметичности соединения.	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
Учебная практика Виды работ:		108

-Организация рабочего места; -Выбор необходимого материала и инструмента; - Разработка маршрута технологической обработки простых металлических и неметаллических заготовок, деталей, изделий. - Способы размерной обработки простых деталей: - Разметка, рубка, правка, гибка, резка, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание, нарезание резьбы. - Профилактическое обслуживание простых механизмов.	
Производственная практика. Виды работ -Трубозаготовительные работы -Способы соединения труб - Монтаж и демонтаж трубопроводов с арматурой -Контроль качества соединения трубопроводов	144
Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена	18

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет общепрофессиональных дисциплин, оснащенный в соответствии с п.6.1.2.1 основной образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Лаборатория «Информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенная в соответствии с п.6.1.2.2 основной образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.3. основной образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

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.
3. 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.
4. 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.
5. Информационный справочник по эксплуатации и ремонту газового оборудования URL: https://ytcirbit.ru/f/ekspluataciya_i_remont_oborudovaniya_sistem_gazoraspredeleniya.pdf
6. Краткое руководство слесаря-ремонтника газового хозяйства URL: <https://fictionbook.ru/static/trials/09/30/54/09305418.a4.pdf>
7. Устройство и эксплуатация газорегуляторных пунктов и установок. [Электронный ресурс]. URL: <https://extxe.com/22867/ustrojstvo-i-jekspluataciyagazoreguljatornyh-punktov-i-ustanovok/>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Язовцев, В.В. Наружные газопроводы. Мониторинг, обслуживание и

2. ремонт: учебное пособие / В.В. Язовцев, В.А. Вершилович. - Вологда: ИнфраИнженерия, 2020. - 380 с. - ISBN 978-5-9729-0501-0. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/192599>

3. 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

4. Опасные производственные объекты: управление системой охраны труда 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-библиотечнаясистема. - URL: <https://e.lanbook.com/book/396632> (дата обращения: 03.06.2024). -Режим доступа: для авториз. пользователей.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО
ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ГАЗОВОГО
ОБОРУДОВАНИЯ»**

Код ОК, ПК	Критерии оценки	Формы и методы оценки
ОК 01	распознает, анализирует и выделяет составные части задачи и/или проблемы в профессиональном контексте; определяет этапы решения задачи; эффективно осуществляет поиск необходимой для решения проблемы информации, составляет план действия и определяет необходимые ресурсы; демонстрирует владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывает составленный план и оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация
ОК 02	определяет задачи для поиска информации и их необходимые источники и планирует процесс поиска; структурирует и выделяет наиболее значимое в полученной информации; оценивает практическую значимость результатов поиска и оформляет его результаты; применяет средства информационных технологий, использует современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация
ОК 03	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования.	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация
ОК 04	эффективно взаимодействует с преподавателями, обучающимися в ходе профессиональной деятельности.	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация
ОК 05	– понимает информацию на базовые профессиональные темы; участие в диалогах на общие и профессиональные темы; – владеет проектной деятельностью.	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики

		– промежуточная аттестация
ОК 06	– проявляет гражданско-патриотическую позицию, – демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, – применяет стандарты антикоррупционного поведения	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики промежуточная аттестация
ОК 07	– соблюдает нормы экологической безопасности; – определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства; – организывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. – демонстрирует знания правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – знает принципы бережливого производства и основные направления изменения климатических условий региона.	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики промежуточная аттестация
ОК 08	– использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики промежуточная аттестация
ОК 09	– обладает способностью грамотно применять нормативно-правовую базу и профессиональную литературу для решения профессиональных задач. – умеет проверять и правильно заполнять формы документов	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики промежуточная аттестация
ПК 5.1	– качественно выполняет слесарные работы	– устный/письменный опрос.
ПК 5.2	– выполняет типовые слесарные операции по притирке, пайке материалов, соединению изделий. Пригоночные операции	– тестирование.
ПК 53		– проверка правильности выполнения расчетных показателей.
		– сравнение результатов выполнения задания с эталоном.

	– правильно определяет сортамент труб; – безошибочно определяет соединительные части газопроводов и запорные устройства – испытывает трубы, соединительные части трубопроводов и запорные устройства на прочность и плотность; – выполняет работы по ремонту, монтажу и демонтажу внутридомовых газопроводов, оборудования котельных и промышленных потребителей – производит подключение газовых приборов к сетям и пуск газа в газовые приборы; – выполняет разнообразные газоопасные работы, связанные с опасными свойствами газового топлива (взрыв, удушье, отравление) ; – умеет пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения параметров газоснабжения – знает классификацию труб для систем газоснабжения, сортамент, основные характеристики труб, методы испытания труб на прочность и плотность; – знает соединительные части и материалы газопроводов (отводы, тройники, фланцы, муфты, заглушки, сгоны, прокладки), их основные функции и характеристики; – знает запорные устройства (краны, задвижки), их основные функции и характеристику; – применяет технологию выполнения слесарных работ (разметки, рубки, гибки, зенкерования, шабрения, сверления, развертывания, шлифовки, пайки, клепки, резки) – выполняет технические условия (ТУ) монтажа и демонтажа газовых приборов, правила приемки в эксплуатацию, технологический процесс опрессовки газопроводов и пуска газа в газовые приборы; – грамотно производит оформление результатов проведения работ по подготовке технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий – знает устройства и работу контрольно-измерительных приборов (КИП), способы определения состояния оборудования по объективным диагностическим признакам	– экспертная оценка результатов выполнения практических работ – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики – промежуточная аттестация
--	---	---

