ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

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

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

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

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

«ПМ. 045 ОСВОЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 18554 СЛЕСАРЬ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

«ПМ. 06. ОСВОЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 15643 ОПЕРАТОР КОТЕЛЬНОЙ»

«ПМ. 07. ОСВОЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 18449 СЛЕСАРЬ АВАРИЙНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ В ГАЗОВОМ ХОЗЯЙСТВЕ»

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

2026 г.

Приложение 1.1
к ОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа профессионального модуля

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

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.01 Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)» в структуре образовательной программы .....

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....

2. Структура и содержание профессионального модуля .....

2.1. Трудоемкость освоения модуля .....

2.2. Структура профессионального модуля .....

2.3. Содержание профессионального модуля .....

2.4. Курсовой проект (работа) .....

3. Условия реализации профессионального модуля.....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

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)»
код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код *ОК, ПК*	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

ОК.02	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -оценивать практическую значимость результатов поиска -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности -приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения -программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 03	-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -определять инвестиционную привлекательность	-содержание актуальной нормативно-правовой документации -современная научная и профессиональная терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности -правила разработки презентации -основные этапы разработки и реализации проекта	-

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

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

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

	помощи программных средств в процессе информационного моделирования; -выбирать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объектов капитального строительства.		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	**280**	**280**
Курсовая работа (проект)	40	40
Самостоятельная работа	8	8
Практика, в т.ч.:	**216**	**216**
учебная	72	72
производственная	144	144
Промежуточная аттестация	18	
Всего	**522**	**504**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 1. Оборудование систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	**144**	**144**	**140**	140	x	**4**		
	Раздел 2. Проектирование элементов сетей газораспределения и газопотребления	**144**	**144**	**140**	140	**40**	**4**		
	Учебная практика	**72**	**72**					**72**	
	Производственная практика	**144**	**144**						**144**
	Промежуточная аттестация	**18**							
	Всего:	**522**	**504**	**280**	**280**	**40**	**8**	**72**	**72**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Оборудование систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) (144 часа)		**144/144**	
МДК. 01.01. Оборудование систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)		**138/138**	
Тема 1.1 Общие сведения о газоснабжении	**Содержание**	**4/2**	
	Структура и основные элементы газораспределительных систем. Классификация газопроводов. Проекты и схемы газоснабжения населенных пунктов. Горючие газы, используемые для газоснабжения. Основные свойства природного газа. Основные сведения о сжиженных углеводородных газах.	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 1. Моделирование на генплане населенного пункта сетей газораспределения	2	
Тема 1.2 Трубы, арматура и оборудование газопроводов	**Содержание**	**4/2**	
	Трубы и их соединения. Стальные и полиэтиленовые трубы для прокладки газопроводов. Технические условия, сортамент. Требования к качеству труб, способы изготовления. Соединительные и фасонные части. Уплотнительные материалы и смазки. Арматура. Задвижки, краны, затворы, вентили. Общие сведения о методах прокладки газопроводов. Подземные газопроводы. Глубина заложения. Сооружения и устройства на газопроводах. Требования к прокладке газораспределительных трубопроводов. Устройства для предохранения отдельных частей газопроводов и арматуры от повреждений.	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03

	Надземные газопроводы. Высота прокладки. Крепления надземных газопроводов. Компенсация температурных деформаций. Расстояния от газопроводов до зданий и сооружений Переходы газопроводов через естественные и искусственные препятствия		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 2. Определение сортамента стальных труб. Изучение сортамента полиэтиленовых труб. Изучение сортамента соединительных деталей и фасонных частей. **Практическое занятие 3**. Составление спецификации на газопроводы.	2	
Тема 1.3 Расчет потребления газа	**Содержание**	**10/4**	
	Классификация потребителей газа. Определение годовых расходов теплоты. Использование нормативно-справочной информации для расчета систем газораспределения и газопотребления. Нормы расхода газа на коммунально-бытовые нужды. Нормы расхода теплоты на производственные нужды. Определение годовых расходов газа Режим потребления газа. Неравномерность потребления газа. Сезонная, суточная, часовая неравномерность.	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Регулирование неравномерности потребления газа. Методы компенсации неравномерности газопотребления. Хранение газа в последнем участке магистрального газопровода. Хранение газа в газгольдерах. Хранение газа в подземных хранилищах.	2	
	Определение расчетных расходов газа. Коэффициент часового максимума. Коэффициент неравномерности. Коэффициент одновременности включения газовых приборов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 4. Определение годовых расходов газа населением и коммунально-бытовыми потребителями. **Практическое занятие 5**. Определение часовых расходов газа. Графики неравномерности потребления	4	
Тема 1.4 Геодезическое сопровождение проектирован	**Содержание**	**18/10**	
	Инженерно-геодезические изыскания для строительства сооружений линейного типа	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01
	Содержание и технология полевых работ по трассированию газопровода	2	
	Геодезические работы по вертикальной планировке участка	2	

ия систем газораспределения и газопотребления	Элементы геодезических разбивочных работ	2	ОК 02 ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятие 6. Обработка материалов полевого трассирования **Практическое занятие 7.** Построение профиля местности **Практическое занятие 8.** Проектирование продольной оси газопровода **Практическое занятие 9.** Трассирование по топографическому плану **Практическое занятие 10.** Расчет основных элементов кривой и пикетное обозначение	10	
Тема 1.5 Гидравлический расчет систем газораспределения	**Содержание**	**16/8**	
	Основные характеристики газовых сетей и постановка задачи расчета. Гидравлический режим сети. Расчетная схема газопровода. Предварительное распределение потоков. Использование нормативно-справочной информации для расчета систем газораспределения и газопотребления. Номограммы для определения диаметров газопроводов	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Методика расчета кольцевых сетей среднего и высокого давления Методика расчета тупиковых сетей среднего давления Методика расчета кольцевых сетей низкого давления Методика расчета тупиковых газопроводов низкого давления Учет гидростатического давления	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие 11. Схемы подачи газа потребителям по тупиковым и кольцевым сетям **Практическое занятие 12.** Расчет тупикового газопровода низкого давления **Практическое занятие 13.** Расчет тупикового газопровода высокого и среднего давления **Практическое занятие 14.** Расчет кольцевого газопровода низкого давления	8	
Тема 1.6 Особенности проектирования газопроводов жилых зданий	**Содержание**	**16/4**	
	Требования к устройству вводных и внутренних газопроводов. Классификация видов трубопроводной арматуры, применяемых на внутренних газопроводах жилых домов. Гибкие рукава.	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Бытовое газоиспользующее оборудование. Виды, устройство, назначение, принцип действия. Газовые плиты. Газовые проточные и емкостные водонагреватели. Отопительное оборудование.	2	

	Установка газоиспользующего оборудования	2	
	Устройство и параметры газовых горелок. Стабилизация пламени	2	
	Отвод продуктов сгорания. Естественная и искусственная тяга. Конструкция дымоходов. Соединительные трубы (дымоотвод). Дымоудаление от оборудования с закрытой камерой сгорания.	2	
	Методика расчета внутренних газопроводов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 15. Вычерчивание газового оборудования и газопроводов на планах этажей. Составление аксонометрической схемы газопровода **Практическое занятие 16.** Гидравлический расчет внутреннего газопровода	4	
Тема 1.7 Особенности проектирования пунктов редуцирования газа	**Содержание**	**10/2**	
	Газораспределительные станции. Назначение и классификация ГРС. Структурная схема. Назначение отдельных узлов. Принципиальная технологическая схема.	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Пункты редуцирования газа (ПРГ). Устройство и типы ПРГ (ГРП, ГРПБ, ГРПШ, ГРУ). Требования к помещениям и размещению ПРГ. Расстояния от отдельно стоящих ПРГ до зданий и сооружений. Принципиальная технологическая схема ПРГ. Оборудование ПРГ	2	
	Требования к пунктам редуцирования газа	2	
	Методика выбора пунктов редуцирования газа.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 17. Определение пропускной способности газорегуляторного пункта. Подбор ПРГ по справочной литературе **Практическое занятие 18.** Технические характеристики ПРГ. Схема пневматическая функциональная	2	
Тема 1.8 Разработка проектов газооборудования	**Содержание**	**14/4**	
	Назначение и классификация котельных установок, основное и вспомогательное оборудование. Тепловые схемы паровых и водогрейных газовых котельных Требования к зданиям и помещениям котельных	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01

промышленных и коммунально-бытовых потребителей	Транспортабельные котельные установки, назначение и применение, технологическое оборудование. Преимущества транспортабельных котельных установок по сравнению с традиционными системами отопления. Крышные котельные. Назначение, область применения, достоинства, недостатки. Контроль параметров работы котельной системой автоматики. Классификация топок. Требования к ним предъявляемые. Условия устойчивой работы горелок. Проскок и отрыв пламени. Методы защиты газовых горелок от проскока и отрыва пламени. Основные условия работы котлов при переводе их с твердого топлива на газ. Вспомогательное оборудование котлоагрегата. Тягодутьевые устройства и питательные устройства		ОК 02 ОК 03
	Устройство наружных и внутренних газопроводов котельных. Конфигурация и диаметр газопровода с учетом потерь давления газа в газопроводе	2	
	Водный режим и продувка котла. Водогрейные и паровые котлы. Паро-водогрейные комбинированные котлы. Непрерывная продувка котла. Виды накипи.	2	
	Взрывные клапаны для топок котлов и боровов. Организация воздухообмена в котельной.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 19. Определение расхода газа котельной на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение **Практическое занятие 20.** Подбор транспортабельной котельной установки. Технические характеристики ТКУ. Достоинства. Габаритные размеры транспортабельной котельной установки. Гидравлическая принципиальная схема ТКУ	4	
Тема 1.9 Особенности газоснабжения с использованием сжиженных	**Содержание**	**10/2**	
	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.	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03

углеводородных газов	Индивидуальные и групповые баллонные установки. Требования к размещению и вместимости.	2	
	Резервуарные установки. Требования к размещению и максимальной вместимости. Естественное и искусственное испарение сжиженного газа. Конструкции испарителей. Прокладка газопроводов сжиженного газа.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 21. Определение производительности подземного резервуара сжиженного газа по номограмме. Расчет количества резервуаров **Практическое занятие 22.** Схема газоснабжения домов от групповой резервуарной установки	2	
Тема 1.10 Защита газопроводов от коррозии	**Содержание**	**8/2**	
	Причины коррозии и методы ее подавления	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Пассивная защита	2	
	Активная защита. Катодная, протекторная, электродренажная защита.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 23. Расчет станции катодной защиты	2	
Тема 1.11 Автоматика и телемеханика систем газоснабжения	**Содержание**	**12/2**	
	Основы метрологии. Средства и методы измерений. Основные понятия.	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Контрольно-измерительные приборы. Требования к установке при проектировании систем газораспределения и газопотребления.	2	
	Автоматика безопасности бытовых газовых приборов.	2	
	Автоматическое регулирование и регуляторы. Регуляторы давления прямого и непрямого действия.	2	
	Исполнительные механизмы и регулирующие органы. Автоматика газовых установок. Правила выполнения функциональных схем автоматизации.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 24. Выбор сигнализатора загазованности и места его установки **Практическое занятие 25.** Изучение схем автоматики, применяемых в котельных установках	2	
Тема 1.12 Конструирование элементов	**Содержание**	**16/8**	
	Общие указания по конструированию	2	ПК 1.1 ПК 1.2
	Особенности оформления строительных чертежей	2	

систем газоснабжения	Условные графические обозначения и изображения	2	ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Сооружения на газопроводах, типовые пересечения с препятствиями и смежными коммуникациями	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие 26. Конструирование сети газораспределения и газопотребления **Практическое занятие 27.** Переходы газопроводов под проезжей частью автодороги **Практическое занятие 28.** Установка арматуры на подземном газопроводе **Практическое занятие 29.** Прокладка полиэтиленовых труб в полиэтиленовых футлярах **Практическое занятие 30.** Планы этажей, разрезы, аксонометрические схемы **Практическое занятие 31.** Схемы врезки в действующий газопровод без отключения подачи газа **Практическое занятие 32.** Выходы газопроводов из земли **Практическое занятие 33.** Генплан, условные обозначения, нанесение инженерных сетей	8	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений, докладов, презентаций по темам МДК	**4**	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		**2**	
Раздел 2. Проектирование элементов сетей газораспределения и газопотребления (144 часа)		**144/48**	
МДК 01.02. Проектирование элементов сетей газораспределения и газопотребления		**138/48**	
Тема 2.1 Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием	**Содержание**	**138**	
	Требования к сетям к сетям газораспределения и газопотребления на этапе проектирования	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Конструктивные элементы газопроводов. Трубы, арматура, детали газопроводов	4	
	Состав проектной документации систем газоснабжения и требования к ее содержанию	4	
	Общие требования к проектам систем газораспределения и газопотребления. Прокладка газопроводов. Защита наружных газопроводов от электрохимической коррозии. Запорная и регулирующая арматура,	8	

компьютерных технологий	предохранительные устройства. Пункты редуцирования газа. Автоматизированная система управления технологическими процессами распределения газа (АСУ, ТП, РГ). Газопотребляющие системы.		
	Оформление графической части проектов. Общие требования к оформлению графической части проектов. Требования к формированию схем. Требования к нанесению надписей к объектам сетей газораспределения. Требования к оформлению технологических схем сетей газораспределения и газопотребления.	20	
	Рабочие чертежи наружных газопроводов. Рекомендуемые масштабы изображений на чертежах. Планы газопроводов. Продольные профили газопроводов.	20	
	Рабочие чертежи внутренних газопроводов. Планы этажей. Проектирование газопроводов и оборудования на планах этажей. Аксонометрическая схема внутренних газопроводов гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов.	40	
	Проектирование и подбор оборудования газорегуляторных пунктов с использованием компьютера	40	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**48**	
	Практическое занятие 34. Построение генерального плана **Практическое занятие 35.** Проектирование инженерных сетей **Практическое занятие 36.** Построение продольного профиля **Практическое занятие 37.** Прокладка внутридомового газопровода **Практическое занятие 38.** Установка газовых приборов **Практическое занятие 39.** Прокладка газопроводов промышленных объектов **Практическое занятие 40.** Установка газопотребляющего оборудования промышленных объектов **Практическое занятие 41.** Построение плана установки, вида спереди и схемы пункта редуцирования газа.	48	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений, докладов, презентаций по темам МДК	**4**	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		**2**	
Курсовой проект (работа) **Тематика курсовых проектов (работ)** 1**.** Газоснабжение микрорайона от пункта редуцирования газа			ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3

2. Газоснабжение жилого дома 3. Газоснабжение котельной с пунктом редуцирования газа 4. Газоснабжение промышленного предприятия		ОК 01 ОК 02 ОК 03
Учебная практика Виды работ выполнение поверки теодолита, измерение горизонтальных углов, длины линий; -построение координатной сетки нанесение точек теодолитного хода по координатам на план; -выполнение поверки нивелира, выполнения наблюдения на станции по программе технического нивелирования; -выполнение разбивки пикетажа по трассе, выполнение нивелирования по пикетажу; -обработка полевого журнала нивелирования и вычисление высоты пикетов; -построение профиля по материалам полевого трассирования; -построение прямого угла угломерным прибором или с использованием рулетки; -выполнение разбивки сетки квадратов; -выполнение нивелирования вершин квадратов; -обработка полевой схемы нивелирования поверхности по квадратам; -выполнение расчетов по проектированию горизонтальной площадки; -составление картограммы и вычисление объемов земляных работ; -составление разбивочного чертежа для выноса в натуру проектных элементов и контроль установки конструкций; -оформление материалов по выносу в натуру. -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	**72**	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03

Производственная практика **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**	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03
Промежуточная аттестация	**18**	
Всего:	**522**	

2.4. Курсовой работа (проект)

1. Газоснабжение микрорайона от пункта редуцирования газа
2. Газоснабжение жилого дома
3. Газоснабжение котельной с пунктом редуцирования газа
4. Газоснабжение промышленного предприятия

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», «Теории и устройства судна», Кабинет «Судовых энергетических установок», Кабинет «Судового электрооборудования и средств автоматики», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП-П.

Лаборатория «Технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОП-П.

Мастерские «Слесарная» и «Электромонтажная», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

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

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

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

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

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

7. Федонов Р. А., Основы строительного производства: учебное пособие / Р. А. Федонов, А. И. Федонов. — М.: КноРус, 2024. — 316 с. — ISBN 978-5-406-12893-0. — URL: https://book.ru/book/953188 — Текст: электронный.

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

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

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

3.2.2. Дополнительные источники

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1. Разрабатывать рабочую документацию элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	читает чертежи рабочих проектов; составляет эскизы и проектирует элементы систем газораспределения и газопотребления; строит продольные профили участков газопроводов; вычерчивает оборудование и газопроводы на планах этажей; 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; составляет спецификации материалов и оборудования систем	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики.
ПК 1.2 Подготавливать к выпуску рабочую документацию элементов и узлов системе газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)		Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики.
ПК 1.3 Создавать элементы системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в качестве компонентов для информационной модели объекта.		Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики

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

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

Приложение 1.2
к ОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа профессионального модуля

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

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.02 Организация производства строительно-монтажных систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)» в структуре образовательной программы .....

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....

2. Структура и содержание профессионального модуля .....

2.1. Трудоемкость освоения модуля .....

2.2. Структура профессионального модуля .....

2.3. Содержание профессионального модуля .....

2.4. Курсовой проект (работа) .....

3. Условия реализации профессионального модуля.....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

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)»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код *ОК, ПК*	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс	-номенклатура информационных источников,	-

	поиска, выбирать необходимые источники информации -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -оценивать практическую значимость результатов поиска -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	применяемых в профессиональной деятельности -приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения -программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной	-содержание актуальной нормативно-правовой документации -современная научная и профессиональная терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности -правила разработки презентации -основные этапы разработки и реализации проекта	-

	деятельности, выявлять источники финансирования -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности -определять источники достоверной правовой информации -составлять различные правовые документы -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать -оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ПК 2.1	-осуществлять планировку и разметку участка производства строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -осуществлять расчет требуемого количества и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами участка производства строительно-монтажных работ;	-требования проектной документации к порядку проведения и технологии осуществления строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -требования технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки (внутриплощадочных подготовительных работ); -принципы организации комплексных и специализированных производственных бригад; -требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда; -виды негативного воздействия на окружающую среду при	- подготовки участка и проведения инструктажа работников и рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; -согласования объемов производственных заданий и календарных планов производства строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).

	-оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	производстве различных видов строительных работ и методы их минимизации; -требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; -правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; -меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.	
ПК 2.2	-определять номенклатуру и осуществлять расчет количества материально-технических ресурсов в соответствии с календарными планами производства строительно-монтажных работ; -определять соответствие технологии и результатов осуществляемых строительно-монтажных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам; -осуществлять документальное сопровождение производства строительно-монтажных	-виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций; -виды, характеристики строительных машин, основного строительного оборудования и инструментов, правила содержания, эксплуатации техники и оборудования; -виды и технические характеристики технологической оснастки (лесов, подмостей, защитных приспособлений, креплений стенок котлованов и траншей); -правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материалов и комплектующих;	-определения потребности производства строительно-монтажных работ в материально-технических ресурсах; -заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов для производства строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)

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

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

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	**280**	**280**
Курсовая работа (проект)	20	20
Самостоятельная работа	8	8
Практика, в т.ч.:	**216**	**216**
учебная	72	72
производственная	144	144
Промежуточная аттестация	18	XX
Всего	**522**	**504**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Раздел 1. Организация производства и контроль качества монтажа сетей газораспределения и газопотребления	**144**	**144**	**140**	144	x	**4**		
	Раздел 2. Технологические процессы производства строительно-монтажных работ сетей газораспределения и газопотребления	**144**	**144**	**140**	144	**40**	**4**		
	Учебная практика	**72**	**72**					**72**	
	Производственная практика	**144**	**144**						**144**
	Промежуточная аттестация	**12**							
	Всего:	**522**	**504**	**280**	**280**	**40**	**8**	**72**	**144**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Организация производства и контроль качества монтажа сетей газораспределения и газопотребления (144 часа)		**144/48**	
МДК 02.01 Организация производства и контроль качества монтажа сетей газораспределения и газопотребления		**138/48**	
Тема 2.1 Организация и подготовка к выполнению строительно-монтажных работ	**Содержание**	**40/12**	
	Общая организационно-техническая подготовка к строительству. Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР). Мероприятия по подготовке к монтажу газовых сетей. Инженерно-геодезические и геологические изыскания для строительства сооружений линейного типа	16	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Производственные базы строительно-монтажных организаций. Состав производственных баз. Трубозаготовительный цех. Слесарно-механический цех. Котельно-сварочный цех. Жестяницкий цех. Сборочный цех. Группа подготовки к производству. Основы монтажного проектирования. Оформление чертежей в соответствии с требованиями стандартов ГОСТ, ЕСКД и СПДС. Разработка монтажных чертежей. Условные обозначения. Поточные изоляционные линии	12	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических лабораторных занятий	**12**	ПК 2.1

	Практическое занятие 1. Обработка замерных эскизов и схем. Разбивка узлов на детали. **Практическое занятие 2.** Определение заготовительных длин деталей. **Практическое занятие 3.** Составление комплектовочных ведомостей. Составление спецификаций материалов	12	ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
Тема 2.2 Ценообразование и проектно-сметное дело в газовом хозяйстве	**Содержание**	**22/12**	
	Система ценообразования и сметного нормирования. Основы ценообразования. Структура сметной стоимости. Система сметных цен и нормативов в строительной отрасли. Проектно-сметная документация, ее состав, порядок разработки, согласование и утверждение.	10	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических лабораторных занятий	**12**	
	Практическое занятие 4. Определение элементов затрат по общей сметной стоимости строительной продукции. **Практическое занятие 5.** Составление локального сметного расчета на газификацию жилого дома. **Практическое занятие 6.** Составление локального сметного расчета на строительство газопроводов	12	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
Тема 2.3 Выполнение монтажных работ систем газораспределения и газопотребления	**Содержание**	**52/8**	
	Технология строительно-монтажных работ систем газораспределения. Подготовительные и вспомогательные работы на трассах газопроводов. Выполнение строительно-монтажных работ на объекте. Строительство наружных газопроводов. Подготовка к сборке и сварке. Сварка и пайка газопроводов. Контроль качества сварных соединений. Очистка внутренней полости газопроводов. Внедрение механизации производственных процессов.	12	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Способы строительства газопроводов. Способы доставки заготовок к месту строительства.	8	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3

	Земляные работы. Условия выбора машин, механизмов, приспособлений для выполнения строительно-монтажных работ. Правила укладки подземных, надземных газопроводов. Рытье и засыпка траншеи. Сооружение переходов под автомобильными и железными дорогами.		ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Противокоррозионная защита стальных газопроводов. Способы защиты от коррозии. Технология производства изоляционных работ. Контроль качества изоляционных покрытий. Строительство ЭХЗ.	4	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	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.	8	
	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.	8	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Безопасные методы производства работ при строительстве систем газораспределения. Промышленная и экологическая безопасность при сооружении и ремонте объектов систем газораспределения и газопотребления.	4	
	В том числе практических лабораторных занятий	**8**	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Практическое занятие 7. Подсчет объемов земляных работ. **Практическое занятие 8.** Подбор машин и механизмов для производства строительно-монтажных работ.	8	
Тема 2.4	**Содержание**	**24/16**	
	Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР), назначение, обоснование.	4	ПК 2.1 ПК 2.2

Организация строительного производства	Организация производства работ по строительству сетей газораспределения. Календарное планирование		ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Строительный генеральный план. Виды стройгенпланов. Основные требования к стройгенплану. Организация стройгенплана с размещением оборудования, машин и механизмов для ведения строительно-монтажных работ	4	
	В том числе практических лабораторных занятий	**16**	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Практическое занятие 9. Выбор метода производства работ. Определение продолжительности строительства. **Практическое занятие 10.** Обоснование и подбор состава бригады. **Практическое занятие 11.** Графики производства работ **Практическое занятие 12.** Составление стройгенплана	16	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений, докладов, презентаций по темам МДК	**4**	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		**2**	
Раздел 2. Технологические процессы производства строительно-монтажных работ сетей газораспределения и газопотребления		**144/48**	
МДК 02.02. Технологические процессы производства строительно-монтажных работ сетей газораспределения и газопотребления		**138/48**	
Тема 2.5 Общие положения по контролю за качеством выполнения строительно-монтажных работ систем газораспределения и газопотребления	**Содержание**	**44/24**	
	Технадзор и контроль качества строительно-монтажных и ремонтно-восстановительных работ. Охранная зона систем газораспределения и газопотребления. Внешний осмотр и измерения. Механические испытания. Контроль физическими методами. Приборное обеспечение при проведении контроля. Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации. Общие положения по контролю за качеством выполнения строительно-монтажных работ.	20	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических лабораторных занятий	**24**	ПК 2.1

	Практическое занятие 13. Оформление разрешительной документации. **Практическое занятие 14.** Оформление документации по текущему контролю качества. **Практическое занятие 15.** Оформление результатов механических испытаний.	24	ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
Тема 2.6 Испытания систем газораспределения и газопотребления	**Содержание**	**26/8**	
	Правила проведения испытания систем газораспределения и газопотребления. Нормы испытательных давлений. Контрольно-измерительные приборы, класс точности при проведении испытаний. Результаты испытаний. Выявление и исправление дефектов сварных стыков. Наладка систем газораспределения и газопотребления	18	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие 16. Оформление документации по результатам испытаний.	8	
Тема 2.7 Приемка законченных строительством объектов	**Содержание**	**28/16**	
	Порядок сдачи газораспределительных систем в эксплуатацию. Состав приемочной комиссии. Документация при сдаче в эксплуатацию объектов систем газораспределения и газопотребления.	12	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических лабораторных занятий	**16**	
	Практическое занятие 17. Оформление акта приемки объекта в эксплуатацию. **Практическое занятие 18.** Оформление эксплуатационной документации	16	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений, докладов, презентаций по темам МДК	**4**	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		**2**	
Курсовой проект (работа) **Тематика курсовых проектов (работ)** 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.		**40**	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02

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.		ОК 03
Учебная практика **Виды работ** Контроль очистки поверхности газопровода; Входной контроль приемки газопроводов на строительную площадку; Пооперационный контроль качества приемки газопроводов на строительную площадку; Проверка испытания газопроводов на прочность; Контроль состояния изоляции законченных строительством участков газопровода катодной поляризацией; Обнаружение дефектов в изоляционном покрытии уложенного газопровода; Обнаружение дефектов в изоляционном покрытии засыпанного газопровода; Организация связи, аварийной службы и постов наблюдения при очистке полости газопровода; Контроль состояния изоляции законченных строительством участков трубопровода катодной поляризацией	**72**	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
Производственная практика **Виды работ** -подготовка и оборудование участка производства однотипных строительных работ; - определение потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах; - контроль качества и объема (количества) материально-технических ресурсов; - осуществление оперативного планирования и контроля выполнения производства строительных работ; - проведение контроля соблюдения технологии производства однотипных строительных работ; - ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ; - осуществление текущего контроля качества результатов производства однотипных строительных работ; - выявление причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации;	**144**	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03

- 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: экзамен по модулю	**18**	
Всего:	**522**	

2.4. Курсовой работа (проект)

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.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», «Теории и устройства судна», «Судовых энергетических установок», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Слесарная», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

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

2. Медведева О.Н. Особенности проектирования сетей газораспределения и газопотребления: учебно-методическое пособие для СПО / О. Н. Медведева. – Саратов, М.: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 230 с. – ISBN 978-5-4488-0976-7, 978-5-4497-0831-1. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/101763

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

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

3.2.2. Дополнительные источники

1. Краснов В.И. Монтаж газораспределительных систем: учеб. пособие / В.И. Краснов – М.: Инфра-М, 2012, 2018 – 309 с.

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

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

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	**Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)**	**Формы контроля и методы оценки**
ПК 2.1 Осуществлять подготовку к производству строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Осуществляет обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики
ПК 2.2 Организовывать материально-техническое обеспечение производства строительно-монтажных работ		
ПК 2.3 Организовывать выполнение строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)		
ПК 2.4 Проводить операционный и текущий контроль качества производства строительно-монтажных работ.		
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Распознает и анализирует задачу или проблему в профессиональной деятельности, выделяя ее составные части и выбирает способы решения задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	применительно к различным контекстам Использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач; Демонстрирует ответственность за принятые решения. Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; Взаимодействует с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Демонстрирует грамотность устной и письменной речи. Ясность формулирования и изложения мыслей; Соблюдает нормы поведения во время учебных занятий и прохождения производственной практики; Строго выполняет правила ТБ во время производственной практики. Знает и использует ресурсосберегающие технологии при производстве строительных изделий и конструкций; Использует средства культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности; Активно использует информационные технологии для решения профессиональных задач;	образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на практике. Экзамен

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

Приложение 1.3
к ОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа профессионального модуля

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

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.03 Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)» в структуре образовательной программы .....

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....

2. Структура и содержание профессионального модуля .....

2.1. Трудоемкость освоения модуля .....

2.2. Структура профессионального модуля .....

2.3. Содержание профессионального модуля .....

2.4. Курсовой проект (работа) .....

3. Условия реализации профессионального модуля.....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

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)»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код *ОК, ПК*	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	-определять задачи для поиска информации,	-номенклатура информационных	-

	планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -оценивать практическую значимость результатов поиска -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	источников, применяемых в профессиональной деятельности -приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения -программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках	-содержание актуальной нормативно-правовой документации -современная научная и профессиональная терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности -правила разработки презентации -основные этапы разработки и реализации проекта	-

	профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности -определять источники достоверной правовой информации -составлять различные правовые документы -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать -оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ПК 3.1	-читать техническую документацию общего и специализированного назначения; -разрабатывать графики проведения диагностического обследования систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -проводить диагностику элементов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) методами визуального наблюдения и инструментального обследования.	-требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -правила разработки графиков проведения диагностического обследования систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -схемы, назначение и устройство систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -техническую документацию общего и специализированного назначения; методы и порядок проведения диагностики	-разработки графиков и проведения диагностического обследования систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).

		элементов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	
ПК 3.2	-читать техническую документацию общего и специализированного назначения; -применять необходимые материалы для выполнения технического обслуживания и ремонта систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -выбирать и использовать оборудование, инструмент, инвентарь для выполнения технического обслуживания и ремонта (сетей газораспределения и газопотребления); -использовать контрольно-измерительные приборы и оценивать их показания; применять современные технологии по проведению технического обслуживания и ремонта (сетей газораспределения и газопотребления); -устанавливать запорную арматуру и контролировать качество выполняемых работ; -определять наличие несанкционированного подключения потребителей к наружным газопроводам систем газоснабжения (сетей	-требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -схемы, назначение и устройство систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -техническую документацию общего и специализированного назначения; -назначение материалов, необходимых для выполнения технического обслуживания и ремонта систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -назначение, устройство и принцип действия оборудования, инструмента, инвентаря для выполнения технического обслуживания и ремонта (сетей газораспределения и газопотребления); -назначения и правила применения контрольно-измерительных приборов; современные технологии по проведению технического обслуживания и ремонта (сетей газораспределения и газопотребления);	-разработки графиков планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания трубопроводов с учетом условий их эксплуатации; -выполнения работ по техническому обслуживанию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); -выполнение работ по ремонту систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).

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

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	348	348
Курсовая работа (проект)	XX	XX
Самостоятельная работа	12	12
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	72	72
производственная	144	144
Промежуточная аттестация	18	XX
Всего	**594**	**576**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	Раздел 1. Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	**180**	**180**	**174**	174	x	**6**		
	Раздел 2. Технологические процессы эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	**180**	**180**	**174**	174	x	**6**		
	Учебная практика	**72**	**72**					**72**	
	Производственная практика	**144**	**144**						**144**
	Промежуточная аттестация	**18**							
	Всего:	**594**	**576**	**348**	**348**		**12**	**72**	**144**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		**180/48**	
МДК 03.01 Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		**174/48**	
Тема 3.1 Организация эксплуатации газового хозяйства	**Содержание**	**72/18**	
	Основные положения и задачи эксплуатации газового хозяйства**.** Структура производственных организаций по эксплуатации газового хозяйства. Основные сведения о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору. Организация эксплуатации сетей газораспределения. Организация эксплуатации сетей газопотребления в жилых и многоквартирных домах, общественных и административных зданиях. Организация эксплуатации сетей газопотребления на предприятиях и в котельных.	18	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
Тема 3.2 Мониторинг технического состояния систем газораспределения	**Содержание**		
	Проверка состояния охранных зон газопроводов. Технический осмотр подземных, надземных газопроводов и пунктов редуцирования газа. Техническое обследование подземных газопроводов. Оценка технического состояния подземных, надземных газопроводов и пунктов редуцирования газа. Техническое диагностирование подземных газопроводов и пунктов редуцирования газа.	36	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	**18**	

	Практическое занятие 1. Визуальные наблюдения и инструментальные обследования элементов газопровода низкого давления. **Практическое занятие 2.** Оформление эксплуатационных журналов газопроводов по маршруту, маршрутных карт, рапорта обходчика трассы газопровода низкого давления. **Практическое занятие 3.** Определение остаточного срока службы газопровода. Акт технического обследования подземного газопровода.	18	
Тема 3.3 Планирование и организация работ по эксплуатации и ремонту газораспределительных систем	**Содержание**	**84/24**	
	Регламентные и плановые работы при эксплуатации сети газораспределения. Правила эксплуатации газопроводов низкого давления. Специализированное программное обеспечение для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления. Организация эксплуатации средств защиты стальных подземных газопроводов от коррозии. Организация эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами	60	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	**24**	
	Практическое занятие 4. Подбор приборов и инструментов для рабочих мест, в зависимости от вида проводимых работ. **Практическое занятие 5.** Графики технического обслуживания и ремонтов газопроводов и газового оборудования. **Практическое занятие 6.** Графики осмотра технического состояния, параметров срабатывания предохранительных и защитных устройств, технического обслуживания и текущего ремонта пункта редуцирования газа	24	
Тема 3.4 Планирование и организация работ по эксплуатации и ремонту газопроводов и газоиспользующего	**Содержание**	**16/6**	
	Планирование работ по эксплуатации газопроводов и газоиспользующего оборудования котельных	10	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 7. Графики технического обслуживания, текущего и капитального ремонта внутренних газопроводов и	6	

оборудования котельных и промышленных предприятий	газоиспользующих установок, инженерных сетей, зданий и сооружений.		ОК 03
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений, докладов, презентаций по темам МДК	**4**	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		**2**	
Раздел 2. Технологические процессы эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		**180/48**	
МДК 03.02 Технологические процессы эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		**174/48**	
Тема 3.5 Эксплуатация сети газораспределения	**Содержание**	**32/12**	
	Производство газоопасных работ. Ввод в эксплуатацию законченных строительством распределительных газопроводов. Подключение объекта газификации к сети газораспределения. Техническое обслуживание газопроводов. Т екущий и капитальный ремонты газопроводов. Контроль качества ремонтных работ. Удаление конденсата из конденсатосборников и гидрозатворов. Контроль интенсивности запаха газа в конечных точках сети газораспределения. Контроль давления газа в сети газораспределения. Консервация и утилизация (ликвидация) газопроводов. Охрана труда при ремонте и эксплуатации сети газораспределения	20	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическое занятие 8. Графики ремонта и профилактического осмотра сетей и сооружений. **Практическое занятие 9.** Оформление дефектных ведомостей. Эксплуатационный паспорт газопровода. **Практическое занятие 10.** Оформление актов на врезку в действующий газопровод. Акт- наряд на газоопасные работы. Акт контроля интенсивности запаха газа	12	
Тема 3.6 Эксплуатация средств	**Содержание**	**18/10**	
	Ввод в эксплуатацию средств электрохимической защиты. Техническое обслуживание и ремонт средств ЭХЗ.	8	ПК 3.1 ПК 3.2

электрохимической защиты стальных подземных газопроводов	Оценка эффективности противокоррозионной защиты подземных газопроводов. Техника безопасности при эксплуатации и ремонте.		ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятие 11. Журнал учета эксплуатируемых и вновь принятых в эксплуатацию электрозащитных установок. **Практическое занятие 12.** Эксплуатационный журнал установки электрохимической защиты. График технического обслуживания и ремонта средств ЭХЗ. **Практическое занятие 13.** Акт шурфового обследования подземного газопровода.	10	
Тема 3.7 Эксплуатация пунктов редуцирования газа	**Содержание**	**28/4**	
	Ввод пункта редуцирования газа в эксплуатацию. Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования пунктов редуцирования газа. Техническое обслуживание и ремонт систем инженерно-технического обеспечения пунктов редуцирования газа. Эксплуатация зданий газорегуляторных пунктов. Консервация и ликвидация пунктов редуцирования газа. Требования охраны труда при выполнении работ на пунктах редуцирования газа	24	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 14. Оформление результатов технической диагностики оборудования ПРГ. Эксплуатационный паспорт пункта редуцирования газа. Режимная карта настройки оборудования пункта редуцирования газа	4	
Тема 3.8 Эксплуатация автоматизированных систем управления технологическими процессами	**Содержание**	**16/0**	
	Ввод в эксплуатацию автоматизированных систем управления технологическими процессами. Техническое обслуживание средств АСУ ТП. Текущий и капитальный ремонты	16	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03

Тема 3.9 Эксплуатация сети газопотребления	**Содержание**	**46/10**	
	Ввод в эксплуатацию сетей газопотребления производственных помещений и котельных. Ввод в эксплуатацию газового оборудования промышленных предприятий. Эксплуатация газопроводов и газоиспользующего оборудования. Свойства топлива и влияние качества топлива на процесс горения и теплопроизводительность котлоагрегатов. Ввод в эксплуатацию сетей газопотребления в жилых и многоквартирных домах, общественных и административных зданиях. Номенклатура и технические характеристики и газоиспользующего оборудования. Технологические процессы производства работ по техническому обслуживанию Проведение инструктажа потребителей по безопасному пользованию газом в быту. Правила потребления газа. Переустройство сетей газопотребления. Охрана труда при эксплуатации сети газопотребления	36	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятие 15. Подготовка котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации. Обоснование необходимости вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА) котельной в ремонт. **Практическое занятие 16.** Контроль процесса работы газопроводов и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений. **Практическое занятие 17.** Акт-наряд на первичный пуск газа в газопроводы и газоиспользующее оборудование жилых зданий.	10	
Тема 3.10 Эксплуатация установок сжиженного газа и	**Содержание**	**20/4**	
	Техническое обслуживание и ремонт резервуарных установок при эксплуатации. Эксплуатация баллонных установок. Техническое освидетельствование резервуаров и баллонов.	16	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4

газонаполнительных станций	Меры безопасности и охраны труда при эксплуатации объектов снабжения сжиженными газами		ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 18. Ведение табеля учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов. Журналы технического обслуживания и ремонта оборудования и арматуры объекта СУГ	4	
Тема 3.11 Оперативно-диспетчерское управление системами газораспределения	**Содержание**	**32/8**	
	Контроль и управление режимами транспортирования газа. Аварийно-диспетчерская служба, ее задачи и структура. Оснащение аварийно-диспетчерской службы. Выполнение аварийных работ. План ликвидации аварий. Расследование, учет и оформление аварий и несчастных случаев. Меры безопасности и охраны труда при ликвидации аварий и выполнении газоопасных работ	24	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие 19. Способы выявления несанкционированных подключений к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику. **Практическое занятие 20.** Работа с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления	8	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений, докладов, презентаций по темам МДК	**4**	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		**2**	
Учебная практика **Виды работ** Техника безопасности при работе в газовых колодцах. Виды и графики технического обслуживания газопроводов Приборы для технического обследования подземных газопроводов, Организация пусконаладочных работ газового оборудования, ГРП, ГРУ Графики технического обслуживания и ремонта электрозащитных установок		**72**	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03
Производственная практика Виды работ		**144**	ПК 3.1 ПК 3.2

разработка проектов производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления; составление проекта планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной; обеспечение обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры; проверка (технической 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 без учетного пользования газом; проверка эффективности антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления; обеспечение замены баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа; осуществление контроля наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами; осуществление контроля правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта; обеспечение плановых осмотров элементов домового газового оборудования; техническое освидетельствование стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля; составление актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов;		ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03

контроль соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования; актуализация результатов обхода потребителей бытового газа, фиксировании выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания; ведение необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации; организация работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ; проведение производственного инструктажа персонала на рабочем месте; осуществление проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений; анализ работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, проведении учета выявленных неисправностей и дефектов и отражении результатов в отчетной документации.		
Промежуточная аттестация	**18**	
Всего:	**594**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», «Теории и устройства судна», «Судовых энергетических установок», «Судового электрооборудования и средств автоматики», «Обеспечение безопасности плавания», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОП-П.

Лаборатория «Технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОП-П.

Мастерская «Слесарная», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Жила В.А. Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учебное издание / Жила В.А., Клочко А. К. – М.: Академия, 2024. - 288 с.

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

3. Шибеко А. С. Газоснабжение: учебное пособие для СПО / А. С. Шибеко. — 3-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2024. — 512 с. — ISBN 978-5-507-50118-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/412103 (дата обращения: 31.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Фокин С.В. Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учебник /Фокин С.В., Шпортько О.Н. – М.: Академия, 2025. -290 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: учебник / О.Н. Брюханов, А.И. Плужников. – М.: ИНФРА-М, 2006, 2021. – 256 с.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1 Подготавливать документацию по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Проверяет (техническая диагностика) состояние газопроводов приборами ультразвукового контроля; проверяет эффективность антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления; осуществляет контроль наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами; обеспечивает выполнение плановых осмотров элементов домового газового оборудования; производит техническое освидетельствование стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля. Разрабатывает проекты производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления; Составляет проекты планов текущего и капитального ремонта	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;
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)		

	котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной; составляет акты и дефектные ведомости о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов. Обеспечивает обход и осмотр трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры; осуществляет контроль производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления; обеспечивает замену баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа. Ведет журнал технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности; осуществляет контроль правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта. Организовывает работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ; проводит производственный инструктаж персонала на рабочем месте. Осуществляет анализ параметров настройки регуляторов давления и	Экзамен

	предохранительных клапанов; осуществляет контроль утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств; осуществляет контроль давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования; осуществляет контроль давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования; контролирует соблюдение бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования; производит актуализацию результатов обхода потребителей бытового газа, фиксирует выявленные нарушения правил пользования газом и выдает предписания; ведет необходимую отчетную документацию в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации; осуществляет проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений;	

	производит анализ работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, проведении учета выявленных неисправностей и дефектов и отражении результатов в отчетной документации.	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Распознает задачу или проблему в профессиональной деятельности и выбирает способы решения задач применительно к различным контекстам; Использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач; Демонстрирует ответственность за принятые решения. Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; Взаимодействует с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; Демонстрирует грамотность устной и письменной речи. Ясность формулирования и изложения мыслей; Соблюдает нормы поведения во время учебных занятий и прохождения производственной практики; Строго выполняет правила ТБ во время производственной практики. Знает и использует ресурсосберегающие технологии при производстве строительных изделий и конструкций; Использует средства культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен

	деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности; Активно использует информационные технологии для решения профессиональных задач; Эффективно использует в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе и на английском языке; Использование знаний по финансовой грамотности, планирует предпринимательскую деятельность в профессиональной деятельности	

Приложение 1.4
к ОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа профессионального модуля

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

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.04 Организация деятельности структуроных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ газовом хозяйстве» в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....

2. Структура и содержание профессионального модуля .....

2.1. Трудоемкость освоения модуля .....

2.2. Структура профессионального модуля .....

2.3. Содержание профессионального модуля .....

2.4. Курсовой проект (работа) .....

3. Условия реализации профессионального модуля.....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

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»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код *ОК, ПК*	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	-определять задачи для поиска информации,	-номенклатура информационных	-

	планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -оценивать практическую значимость результатов поиска -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	источников, применяемых в профессиональной деятельности -приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения -программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках	-содержание актуальной нормативно-правовой документации -современная научная и профессиональная терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности -правила разработки презентации -основные этапы разработки и реализации проекта	-

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

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

	деятельности при производстве строительно-монтажных работ; разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности; осуществлять контроль выполнения производственных заданий и отдельных работ; разрабатывать исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительно-монтажных работ; осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей; определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда, определять перечень необходимых средств коллективной и индивидуальной защиты работников; оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной	состав, требования к оформлению, отчетности, хранению проектно-сметной документации, правила передачи проектно-сметной документации; методы технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных работ; методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительно-монтажных работ; методы проведения контроля выполнения производственных заданий и отдельных работ; основные методы оценки эффективности труда; требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве строительных работ; правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды.	планирования и контроля выполнения и документального оформления деятельности структурных подразделений; повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности при выполнении строительно-монтажных работ; контроля соблюдения на объекте требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	140	140
Курсовая работа (проект)	-	XX
Самостоятельная работа	4	4
Практика, в т.ч.:	**72**	72
учебная	36	36
производственная	36	36
Промежуточная аттестация	18	XX
Всего	**234**	**216**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4	Раздел 1. Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве	**72**	**72**	**70**	70	x	**2**		
	Раздел 2. Организация планово-экономической работы на предприятиях газового хозяйства	**72**	**72**	**70**	70	x	**2**		
	Учебная практика	**36**	**36**					**36**	
	Производственная практика	**36**	**36**						**36**
	Промежуточная аттестация	**18**							
	Всего:	**234**	**216**	**140**	**140**		**4**	**36**	**36**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Планирование и управление структурными подразделениями		**72/52**	
МДК 04.01 Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве		**70/52**	
Тема 1.1. Планирование деятельности структурных подразделений	**Содержание**	**1**	
	Сущность и цели планирования. Виды планирования. Основные принципы планирования.	1	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
Тема 1.2. Оперативное планирование деятельности структурных подразделений	**Содержание**	**25/22**	
	Основные методы оценки эффективности труда. Виды производственных норм, рабочее время рабочих и время использования машин, методы нормативных наблюдений.	1	
	Проектирование производственных норм. Нормирование расхода материалов, производственных запасов при производстве строительно-монтажных работ систем газоснабжения.	1	
	Показатели производительности труда. Методы определения производительности труда. Резервы роста производительности труда.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**22**	
	Практическое занятие 1. Технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных работ. Методы технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при	6	

	производстве строительно-монтажных в газовом хозяйстве; методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительно-монтажных в газовом хозяйстве		
	Практическое занятие 2. Расчет средней выработки работающих по ремонту замены труб газоснабжения	4	
	Практическое занятие 3. Оперативное планирование деятельности структурных подразделений (план участка мастера)	4	
	Практическое занятие 4. Разработка оперативно-производственного плана на выполнение отдельных видов работ	4	
	Практическое занятие 5. Расчет рабочего время рабочих и время использования машин	4	
Тема 1.3. Методы управления структурными подразделениями при выполнении производства строительно-монтажных работ	**Содержание**	**5/4**	
	Общие и частные функции управления. Методы управления при выполнении производства строительно-монтажных работ: организационные (административные), экономические и социально-психологические.	1	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 6. Методы принятия управленческих решений	4	
Тема 1.4. Основные требования трудового законодательства Российской Федерации, права и обязанности работников	**Содержание**	**12/6**	
	Трудовой договор. Стороны, содержание, виды трудовых договоров. Порядок заключения трудового договора. Документы, предоставляемые при поступлении на работу. Оформление на работу.	1	
	Понятие и виды переводов по трудовому праву. Отграничение переводов от перемещения. Совместительство. Основания прекращения трудового договора. Оформление увольнения работника. Правовые последствия незаконного увольнения.	1	
	Рабочее время и время отдыха. Режим рабочего времени и порядок его установления. Виды времени отдыха. Отпуска: виды, порядок предоставления. Гарантии при направлении в служебные командировки, привлечение к сверхурочной работе, в ночное время, выходные и нерабочие праздничные дни.	1	

	Заработная плата. Понятия и условия выплаты заработной платы, ограничение удержаний из заработной платы. Оплата труда при отклонении от нормальных условий труда (в выходные и праздничные дни, на сверхурочной работе).	1	
	Трудовые споры. Понятие трудовых споров, причины их возникновения, классификация. Понятие индивидуальных трудовых споров. Органы по рассмотрению индивидуальных трудовых споров. Сроки подачи заявлений и сроки разрешения дел в органах по рассмотрению трудовых споров. Исполнение решения по трудовым спорам.	1	
	Понятие и механизм возникновения коллективных трудовых споров. Порядок разрешения коллективных трудовых споров: примирительная комиссия, посредник, трудовой арбитраж.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 7. Составление трудового договора при приеме работника на работу	2	
	Практическое занятие 8. Расчет заработной платы по участку при выполнении строительно-монтажных работ	4	
Тема 1.5. Основания и меры ответственности за нарушение трудового законодательства	**Содержание**	**9/4**	
	Дисциплина труда и трудовой распорядок. Основные меры поощрения работников, виды дисциплинарных взысканий, применяемых к работникам. Порядок и сроки применения дисциплинарных взысканий. Порядок обжалования и снятия дисциплинарных взысканий.	1	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	Понятие материальной ответственности. Основания и условия привлечения работника к материальной ответственности. Полная и ограниченная материальная ответственность. Индивидуальная и коллективная материальная ответственность.	1	
	Порядок определения размера материального ущерба, причиненного работником работодателю. Материальная ответственность работодателя за ущерб, причиненный работнику. Виды ущерба, возмещаемого работнику, и порядок возмещения ущерба.	1	

	Договорные отношения при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве. Стороны, основные условия, порядок заключения, расторжения договора строительного подряда. Исполнение сторонами обязанностей по договору строительного подряда. Гражданско-правовая ответственность по договору строительного подряда. Иные договоры, используемые в газовой отрасли при производстве, монтаже и эксплуатации газовых сетей.	1	
	Экономические споры при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве, причины возникновения, способы разрешения: Претензионно-исковая работа, медиация, рассмотрение споров в третейских судах	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 9. Составление документов о применении мер поощрения и взыскания к рабочему	4	
Тема 1.6. Охрана труда	**Содержание**	**18/16**	
	Основные задачи охраны труда при производстве строительно-монтажных работ систем газоснабжения. Основы законодательства по охране труда. Организация и управление охраной труда. Безопасная организация труда при производстве строительно-монтажных работ. Электробезопасность, пожарная безопасность.	1	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	Требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве строительно-монтажных работ систем газоснабжения. Правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16**	
	Практическое занятие 10. Анализ условий труда, причин травматизм и профессиональных заболеваний. Меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды.	4	
	Практическое занятие 11. Оформление приказов по пожарной безопасности	4	

	Практическое занятие 12. Разработка инструкций по технике безопасности	4	
	Практическое занятие 13. Оформление журнала по инструктажу по технике безопасности	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений, докладов, презентаций по темам МДК	**2**	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		**2**	
Раздел 2. Организация отчетности и контроля работы на предприятиях газового хозяйства.		**72/34**	
МДК. 04.02. Организация планово- экономической работы на предприятиях газового хозяйства.		**70/34**	
Тема 2.1. Документоведение на предприятиях газового хозяйства	**Содержание**	**12/8**	
	Основы документоведения. Современные стандартные требования к отчетности.	2	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	Состав и требования к оформлению отчетности, хранению и передачи проектно-сметной документации	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие 14. Расчет затрат на СМР по отдельным статьям	4	
	Практическое занятие 15. Оформление исполнительно – технической документации по выполненным строительно-монтажным работам	4	
Тема 2.2. Контроль и оценка деятельности структурных подразделений	**Содержание**	**28/10**	
	Проведение контроля на предприятиях газового хозяйства. Виды и функции контроля.	2	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	Организация контроля. Требования к организациям, осуществляющим контроль.	2	
	Процедуры проведения контроля.	2	
	Методы проведения контроля выполнения производственных заданий и отдельных работ.	2	
	Оценка деятельности структурных подразделений. Управление трудовыми ресурсами на предприятии.	2	

	Планирование, прогнозирование и оценка результатов деятельности.	2	ОК 06 ОК 07 ОК 09
	Повышение качества трудовых ресурсов. Основные методы оценки эффективности труда.	2	
	Организация профессионального обучения и виды документов, подтверждающих профессиональную квалификацию.	2	
	Наличие допусков к отдельным видам работ.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятие 16. Подготовка документов для оформления разрешений и допусков для производства строительно-монтажных работ	4	
	Практическое занятие 17. Разработка плановых мероприятий по повышению эффективности управления трудовыми ресурсами на предприятии	4	
	Практическое занятие 18. Изучение должностных (функциональных) обязанностей работников строительно-монтажной организации	2	
Тема 2.3. Планово-экономическая служба на предприятиях газового хозяйства	**Содержание**	**28/16**	
	Место и роль планово-экономической службы в системе управления производством. Организационно-экономическая и финансовая характеристика предприятия.	2	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	Ресурсы предприятия. Финансовое обеспечение деятельности предприятия. Денежные расчёты предприятий. Кредитование предприятий.	2	
	Финансовое состояние предприятия.	2	
	Основные технико-экономические показатели производственно-эксплуатационной деятельности предприятия газового хозяйства (первоначальная стоимость, фондоотдача, себестоимость, фондоемкость и трудоемкость обслуживания)	2	
	Мероприятия по улучшению основных технико-экономических показателей производственно-эксплуатационной деятельности предприятия газового хозяйства	2	
	Проекты по цифровизации систем газоснабжения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16**	
	Практическое занятие 19. Анализ себестоимости продукции	4	

	Практическое занятие 20. Анализ использования основных и оборотных фондов	4	
	Практическое занятие 21. Анализ финансового состояния предприятия	4	
	Практическое занятие 22. Разработка плановых мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений, докладов, презентаций по темам МДК	**2**	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		**2**	
Учебная практика **Виды работ** 1. Составление и расчет локальной сметы по определению сметной стоимости строительно-монтажных работ по прокладке участка газопровода. 2. Расчет планируемого снижения себестоимости строительно-монтажных работ. 3. Расчет технико-экономических показателей по монтажу систем газоснабжения.		**36**	
Производственная практика **Виды работ** 1. Ознакомление с производственной структурой организации, с правами и обязанностями мастера и начальника участка. 2. Участие в оперативном планировании выполнения строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления). 3. Участие в работе по согласованию календарных планов выполнения строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления). 4. Участие в планировании потребности в материально-технических и финансовых ресурсах, используемых в процессе строительно-монтажных работ. 5. Проведение контроля и оценки деятельности структурных подразделений. 6. Участие в планировании и контроле выполнения и документального оформления деятельности структурных подразделений. 7. Участие в подготовке участков производства работ и рабочих мест для проведения строительно-монтажных работ; 8. Участие в мероприятиях по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности при выполнении строительно-монтажных работ.		**36**	

9. Проведение контроля соблюдения на объекте требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.		
Промежуточная аттестация: экзамен по модулю	**18**	
Всего:	**234**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», «Теории и устройства судна», «Судовых энергетических установок», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

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

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

ПК 4.2 Планировать потребности в материально-технических и финансовых ресурсах, используемых в процессе строительно-монтажных работ	осуществление технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных работ.	
ПК 4.3 Оценивать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при выполнении строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	- разработка и планирование мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности; - осуществление оценки результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей	
ПК 4.4 Анализировать фактическое выполнение плановых показателей выполнения работ на участке строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	- осуществление контроля и оценки деятельности структурных подразделений; - осуществление планирования и контроля выполнения и документального оформления деятельности структурных подразделений; - осуществление контроля расходования сметных и плановых материально-технических и финансовых ресурсов при производстве строительно-монтажных работ; - осуществление контроля выполнения производственных заданий и отдельных работ; - оформление документации по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды; - осуществление контроля соблюдения на объекте требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.	

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, в том числе при выполнении работ учебной и производственной практики Оценка представленного портфолио, включающего отзывы руководителя практики, характеристику классного руководителя и другие свидетельства
ОК 02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач; -широта использования различных источников информации, включая электронные.	
ОК 03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; - обоснованность применения знаний по финансовой грамотности; - использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли.	
ОК 04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач; - четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении	

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

ОК 09.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках.	

Приложение 1.5
к ОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.05 ОСВОЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 18554 СЛЕСАРЬ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля .....

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....

1.3. Обоснование часов вариативной части ОП-П.....

2. Структура и содержание профессионального модуля .....

2.1. Трудоемкость освоения модуля.....

2.2. Структура профессионального модуля .....

2.3. Содержание профессионального модуля .....

2.4. Курсовой проект (работа) .....

…….....

3. Условия реализации профессионального модуля.....

3.1. Материально-техническое обеспечение .....

3.2. Учебно-методическое обеспечение.....

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 «Освоение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Освоение работ по 18554 Слесарь пол эксплуатации и ремонту газового оборудования».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен[1]:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать	-номенклатура информационных источников, применяемых в	

[1] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	необходимые источники информации -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -оценивать практическую значимость результатов поиска -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	профессиональной деятельности -приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и -программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять	-содержание актуальной нормативно-правовой документации -современная научная и профессиональная терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности -правила разработки презентации -основные этапы разработки и реализации проекта	

	источники финансирования -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности -определять источники достоверной правовой информации -составлять различные правовые документы -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать -оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ПК 4.1.	Читать техническую документацию общего и специализированного назначения Устанавливать заглушки на газопроводах в составе сети газопотребления Выполнять слесарные работы при демонтаже и установке технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления Оформлять документы при передаче баллона(ов) сжиженных углеводородных газов потребителю Применять ручной и механизированный инструмент, приспособления Выполнять работы по разгрузке, погрузке и перемещению баллона(ов) сжиженных углеводородных газов Определять комплектность и отсутствие дефектов на	Принцип работы и общие технические характеристики газовых сетей домохозяйства Методы оценки технического состояния арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства Свойства газа с учетом его дератизации Внешние проявления поверхностных дефектов на газовых сетях домохозяйства Правила производства работ по обслуживанию газовых систем домохозяйства Требования охраны труда при техническом обслуживании газовых сетей домохозяйства Слесарное дело Устройство и технические характеристики запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства	Проведения визуального осмотра технических устройств для выявления внешних дефектов и их устранение (при возможности) Проверки соответствия комплектности технических устройств эксплуатационной документации изготовителя Информирования потребителей газа о предстоящих или завершенных работах по техническому обслуживанию, ремонту, замене газового оборудования, а также работах по первичному и повторному (возобновление подачи) пускам газа Очистки, смазки, притирки технических устройств Оформления результатов проведения работ по подготовке технических устройств для ремонта

	баллоне(ах) сжиженных углеводородных газов Выявлять неисправности баллона(ов) сжиженных углеводородных газов Пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения герметичности соединений Выполнять опрессовку воздухом соединений Приготавливать и применять пенообразующие растворы для проверки герметичности соединений и отключающих устройств газового оборудования Производить замену баллона(ов) сжиженных углеводородных газов в составе индивидуальных и групповых баллонных установок Производить разборку (сборку) разъемных соединений на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий Заполнять эксплуатационную документацию по результатам проведения работ Проводить инструктаж потребителей газа по безопасному использованию газа Оценивать состояние газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики	Правила эксплуатации газовых сетей домохозяйства Свойства газа с учетом его дератизации Принцип работы антикоррозийной электрохимической защиты газовых сетей домохозяйства Технология монтажа и демонтажа запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства Технология монтажа и демонтажа запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства Требования охраны труда при ремонте газовых сетей домохозяйства Технология производства пусконаладочных работ и испытания газовых сетей домохозяйства; Свойства газа с учетом его дератизации Методы контроля герметичности резьбовых и сварных соединений Требования охраны труда при производстве пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства	(замены) газового оборудования жилых и общественных зданий Визуальной проверки целостности газопроводов в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий Проверки состояния окраски и креплений газопроводов в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий Визуальной проверки наличия и состояния защитных футляров в местах прокладки газопроводов через наружные и внутренние конструкции жилых и общественных зданий Проверки герметичности соединений и отключающих технических устройств (приборный метод, обмыливание, опрессовка воздухом) на газопроводах в составе сети газопотребления Выявления нарушений прокладки газопроводов в составе сети газопотребления Устранения утечек газа на газопроводах в составе сети газопотребления Проверки работоспособности отключающих технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий Разборки (сборки) и смазки отключающих технических устройств на газопроводах в

	безопасности Определять необходимость установки изолирующего экрана в месте установки газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Оценивать состояние соединительных труб дымового канала Выявлять нарушение (отсутствие) тяги в дымовых и вентиляционных каналах Определять места утечек газа Производить разборку (сборку) разъемных соединений на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий Применять уплотнительные материалы Пользоваться газоанализаторами Производить разборку (сборку) кранов на газоиспользующем оборудовании (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Наносить смазочные материалы на трущиеся поверхности технических устройств газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено		составе сети газопотребления жилых и общественных зданий Визуальной проверки целостности и соответствия нормативным требованиям индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов, наличия свободного доступа к ним Проверки давления газа перед газоиспользующим оборудованием, подключенным к индивидуальной баллонной установке сжиженных углеводородных газов, при всех работающих горелках и после прекращения подачи газа Проверки наличия тяги в дымовых и вентиляционных каналах, состояния соединительных труб дымового канала при выполнении технического обслуживания газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов Проверки наличия изолирующего экрана (при необходимости) в месте установки газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий при выполнении технического обслуживания

	наличие автоматики безопасности Выявлять неисправности ручек кранов газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Проверять устойчивость и регулировать ножки газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Настраивать процесс сжигания газа Оценивать работоспособность и надежность крепления термометра газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Выявлять деформации и механические повреждения элементов газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Оценивать техническое состояние и определять неисправности на газоиспользующем оборудовании (всех		газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов Инструктажа потребителей газа по безопасному использованию газа после выполнения технического обслуживания газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов Информирования непосредственного руководителя о результатах технического обслуживания газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов Оформления результатов проведения технического обслуживания газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов Приостановления подачи газа в газовое оборудование жилых и общественных зданий с установкой заглушки на газопроводе в составе сети газопотребления Демонтажа и установки

	видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Осуществлять ремонт газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Производить демонтаж и установку газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Производить пусконаладочные работы на газоиспользующем оборудовании (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Оценивать целостность газопроводов в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов Определять нарушения прокладки газопроводов в составе сети газораспределения Определять состояние окраски и креплений газопроводов в составе сети газопотребления жилых и общественных		технического устройства на газопроводе в составе сети газопотребления Доставки баллона(ов) сжиженных углеводородных газов и оформление установленных требованиями законодательства Российской Федерации документов при передаче его потребителю Оформления результатов проведения работ по замене технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления, баллонов сжиженных углеводородных газов в составе индивидуальных и групповых баллонных установок Информирования непосредственного руководителя о результатах замены технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления, баллонов сжиженных углеводородных газов в составе индивидуальных и групповых баллонных установок Инструктажа потребителей газа по безопасному использованию газа после выполнения работ по замене технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления, баллонов сжиженных углеводородных газов в составе индивидуальных и групповых баллонных установок Устранения выявленных

	зданий Определять состояние защитных футляров в местах прокладки газопроводов через наружные и внутренние конструкции жилых и общественных зданий Пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения герметичности соединений, замера давления газа перед газоиспользующим оборудованием Выявлять неисправности в работе отключающих технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий Производить разборку (сборку) разъемных соединений, отключающих технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий Устанавливать предупредительные знаки и настенные указатели (объявления)		утечек газа после монтажа нового баллона Транспортировки и погрузки порожнего(них) баллона(ов) в специализированную автомашину Внешнего осмотра баллона(ов) сжиженных углеводородных газов с целью проверки комплектности, отсутствия неисправностей и утечек сжиженных углеводородных газов Транспортировки баллона(ов) сжиженных углеводородных газов от специализированной автомашины до места подключения Разгрузки баллона(ов) сжиженных углеводородных газов по месту доставки Проверки герметичности соединений и отключающих устройств на газопроводе в составе сети газопотребления (опрессовка воздухом, приборный метод, обмыливание), а также на газопроводах индивидуальной и (или) групповой баллонной установки сжиженных углеводородных газов после монтажа нового баллона Установки баллона(ов) сжиженных углеводородных газов в индивидуальных и групповых баллонных установках Устранения выявленных утечек газа после монтажа нового баллона Проверки выполнения рекомендаций

			заключения по результатам технического диагностирования газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Визуальной проверки целостности и соответствия нормативным требованиям газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности, при выполнении технического обслуживания, ремонта, замены данного оборудования Проверки наличия тяги в дымовых и вентиляционных каналах, состояния соединительных труб дымового канала при выполнении технического обслуживания, ремонта, замены газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Визуальной проверки наличия свободного доступа к газоиспользующему оборудованию жилых и общественных зданий, конструкцией которого

			не предусмотрено наличие автоматики безопасности, при выполнении технического обслуживания, ремонта, замены данного оборудования Проверки наличия изолирующего экрана (при необходимости) в месте установки газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности, при выполнении технического обслуживания, ремонта, замены данного оборудования Устранения утечек газа при техническом обслуживании, ремонте, замене газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Проверки герметичности соединений и отключающих устройств (приборный метод, обмыливание) при выполнении технического обслуживания, ремонта, замены газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Разборки (сборки) и

			смазки кранов на газоиспользующем оборудовании жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Проверки работоспособности ручек кранов газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Регулировки ножек газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Регулировки процесса сжигания газа на всех режимах работы газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Очистки от загрязнений горелок газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Проверки работоспособности и надежности крепления термометра газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий,

			конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Устранения неисправностей на газоиспользующем оборудовании жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Проверки работоспособности и надежности крепления термометра газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Проверки наличия деформаций и механических повреждений элементов газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Выявления неисправностей на газоиспользующем оборудовании жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Приостановления подачи газа в газоиспользующее оборудование жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности

			Демонтажа и установки газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Пуска газа во вновь установленное газоиспользующее оборудование жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Инструктажа потребителей газа по безопасному использованию газа после выполнения технического обслуживания, ремонта, замены газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Информирования непосредственного руководителя о результатах технического обслуживания, ремонта, замены газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Оформления результатов проведения технического обслуживания, ремонта, замены газоиспользующего

			оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности

Обоснование часов вариативной части ОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	ПК.05.01. Выполнение работ по профессии слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	Читать техническую документацию общего и специализированного назначения Устанавливать заглушки на газопроводах в составе сети газопотребления Выполнять слесарные работы при демонтаже и установке технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления Оформлять документы при передаче баллона(ов) сжиженных углеводородных газов потребителю Применять ручной и механизированный инструмент, приспособления Выполнять работы по разгрузке, погрузке и перемещению баллона(ов) сжиженных углеводородных газов Определять комплектность и отсутствие дефектов на баллоне(ах) сжиженных углеводородных газов Выявлять неисправности баллона(ов) сжиженных углеводородных газов Пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения герметичности соединений Выполнять опрессовку воздухом соединений Приготавливать и	МДК 04.01 Технология выполнения работ по профессии Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	170	Формирование компетенции ПК.04.01. Выполнение работ по профессии слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования

		применять пенообразующие растворы для проверки герметичности соединений и отключающих устройств газового оборудования Производить замену баллона(ов) сжиженных углеводородных газов в составе индивидуальных и групповых баллонных установок Производить разборку (сборку) разъемных соединений на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий Заполнять эксплуатационную документацию по результатам проведения работ Проводить инструктаж потребителей газа по безопасному использованию газа Оценивать состояние газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Определять необходимость установки изолирующего экрана в месте установки газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Оценивать состояние соединительных труб дымового канала Выявлять нарушение (отсутствие) тяги в			

		дымовых и вентиляционных каналах Определять места утечек газа Производить разборку (сборку) разъемных соединений на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий Применять уплотнительные материалы Пользоваться газоанализаторами Производить разборку (сборку) кранов на газоиспользующем оборудовании (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Наносить смазочные материалы на трущиеся поверхности технических устройств газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Выявлять неисправности ручек кранов газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Проверять устойчивость и регулировать ножки газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие			

		автоматики безопасности Настраивать процесс сжигания газа Оценивать работоспособность и надежность крепления термометра газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Выявлять деформации и механические повреждения элементов газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Оценивать техническое состояние и определять неисправности на газоиспользующем оборудовании (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Осуществлять ремонт газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Производить демонтаж и установку газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Производить			

		пусконаладочные работы на газоиспользующем оборудовании (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Оценивать целостность газопроводов в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов Определять нарушения прокладки газопроводов в составе сети газораспределения Определять состояние окраски и креплений газопроводов в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий Определять состояние защитных футляров в местах прокладки газопроводов через наружные и внутренние конструкции жилых и общественных зданий Пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения герметичности соединений, замера давления газа перед газоиспользующим оборудованием Выявлять неисправности в работе отключающих технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий Производить разборку (сборку) разъемных			

		соединений, отключающих технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий Устанавливать предупредительные знаки и настенные указатели (объявления			
			ПМ.05 Освоение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	18	Квалифика-ционный экзамен

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия[2]	196	178
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	10	10
Практика, в т.ч.:	**396**	**396**
учебная	252	252
производственная	144	144
Промежуточная аттестация	18	-
Всего	**620**	**584**

[2] *Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия*

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия[3]	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа[4]	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 5.1	Раздел 1. Технология выполнения работ по профессии рабочих 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	**206**	**188**	**206**	196		**10**		
	Учебная практика	**252**	**252**					**252**	**144**
	Производственная практика	**144**	**144**						
	Промежуточная аттестация	**18**							
	Всего:	**620**	**584**	**206**	**196**		**10**	**252**	**144**

[3]*Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы*

[4]*Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.*

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Технология выполнения работ по профессии рабочих 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования		**206/30**	
МДК.05.01 Технология выполнения работ по профессии рабочих 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования		**206/30**	
Тема 1. Основные сведения о профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	**Содержание**	**4/2**	
	Знания, умения, навыки слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования. Задачи учебно-профессиональной подготовки. Охрана труда и промышленная безопасность. Основные требования к организации рабочего места слесаря по эксплуатации газового оборудования. Электробезопасность. Пожаровзрывобезопасность. Понятие о корпоративной культуре производства. Организация охраны труда слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования. Требования промышленной безопасности в аварийных ситуациях при выполнении работ слесарем по эксплуатации газового оборудования. Оказание первой помощи.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 5.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 1. Прохождение инструктажа по ТБ и ОТ. Оказание первой помощи	2	
Тема 2. Основные сведения о системах газоснабжения и газовом оборудовании жилых и общественных зданий	**Содержание**	**6/4**	
	Назначение, устройство и принципы работы газового оборудования жилых и общественных зданий Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий Требования технической документации к газопроводам в составе сети газопотребления и техническим устройствам на них, индивидуальным баллонным установкам сжиженных углеводородных газов Типы, устройство и принципы работы газоиспользующего оборудования жилых	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 5.1

	и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Порядка размещения газопроводов и газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Физических и химических свойств, физиологического воздействия на человека газа и продуктов его сгорания Условные обозначения и правила чтения схем, эскизов, чертежей, спецификаций по выполняемой работе		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа 2. Чтение чертежей. Условные обозначения и правила чтения схем, эскизов, чертежей, спецификаций по выполняемой работе. Работа с паспортами и нормативной документацией	4	
Тема 3. Выполнение вспомогательных и простых работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий	**Содержание**	**40/8**	
	Основ слесарного дела Правила применения и содержания ручного и механизированного инструмента, приспособлений, средств индивидуальной защиты, в том числе спецодежды Виды слесарных работ, применяемых при монтаже и ремонте запорной, регулирующей, предохранительной и контрольной арматуры; способы присоединения арматуры. Слесарные работы, применяемые при монтаже газового оборудования. Сборка при помощи резьбовых и фланцевых соединений. Слесарные работы при монтаже внутренних газопроводов и газового оборудования. Слесарные работы при разборке, ремонте и сборке газоиспользующего оборудования.	32	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 5.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа 3. Выполнение вспомогательных и простых работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий	8	
Тема 4. Подготовка технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых	**Содержание**	**30**	
	Типы, назначение и устройство технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий Порядок подготовки технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий Наименования, маркировки, свойства и правил применения уплотнительных,	30	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 5.1

и общественных зданий	смазочных и притирочных материалов Способы ручной и механической обработки металлов		
Тема 5. Техническое обслуживание газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов	**Содержание**	**36/6**	
	Требования нормативных правовых актов Российской Федерации по содержанию и порядку проведения инструктажа потребителей газа по безопасному использованию газа Порядок оформления эксплуатационной документации. Требования охраны труда и пожарной безопасности Порядок технического обслуживания газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов Назначение, устройство и принцип работы газового оборудования жилых и общественных зданий Виды, назначение и порядок содержания защитных футляров в местах прокладки газопроводов через наружные и внутренние конструкции жилых и общественных зданий Возможные места и причины возникновения, способы обнаружения и устранения утечек газа Назначение, типы и устройства, отключающих технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий Порядок размещения индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов Порядок и методы проверки герметичности соединений газопроводов и отключающих устройств Назначение, устройство и правила применения газоанализаторов, контрольно-измерительных приборов Способы проверки тяги в дымовых и вентиляционных каналах, причины ее нарушения (отсутствия), порядок действий при нарушении (отсутствии) тяги в дымовых и вентиляционных каналах Допустимые материалы и конструкции соединительных труб дымового канала, устройство дымовых и вентиляционных каналов Порядок организации воздухообмена в помещениях с установленным газоиспользующим оборудованием	30	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 5.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	

	Практическая работа 4. Отработка методов Технического обслуживания газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов .ТО на различных типах запорной арматуры.	6	
Тема 6. Замена технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления, баллонов сжиженных углеводородных газов в составе индивидуальных и групповых баллонных установок	**Содержание**	**36**	
	Последовательности выполнения технологических операций при демонтаже и установке технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления Порядок установки заглушек на газопроводах в составе сети газопотребления Правила транспортировки баллона(ов) сжиженных углеводородных газов на автомашинах, тележках, носилках Типы, устройства и характерные неисправности баллонов сжиженных углеводородных газов Порядок замены баллона(ов) сжиженных углеводородных газов в составе индивидуальных и групповых баллонных установок Порядок и методы проверки герметичности соединений газопроводов и отключающих устройств Возможные места и причины возникновения, способы обнаружения и устранения утечек газа Назначение, устройство и правила применения газоанализаторов, контрольно-измерительных приборов	36	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 5.1
Тема 7. Техническое обслуживание, ремонт и замена газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности	**Содержание**	**44/10**	
	Размещения и правила прокладки стояков, разводок и подводок к бытовым газовым приборам. Трубы, применяемые для монтажа внутридомового газопровода и способы их соединений. Места установки запорной арматуры. Техническое обслуживание и ремонт газопроводов и арматуры. Требования к помещениям для установки в них бытовых газовых приборов сетевого и сжиженного газа. Требования к дымоходам и вентиляции помещений, где устанавливаются газовые приборы. Крепление газопроводов. Портативные, малогабаритные баллоны. Способов информирования потребителей газа Требования инструкций (руководств) изготовителя по эксплуатации газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности	34	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 5.1

	Способы проверки тяги в дымовых и вентиляционных каналах, причины ее нарушения (отсутствия), порядок действий при нарушении (отсутствии) тяги в дымовых и вентиляционных каналах Допустимые материалы и конструкции соединительных труб дымового канала, устройство дымовых и вентиляционных каналов Порядок организации воздухообмена в помещениях с установленным газоиспользующим оборудованием Порядок и методы проверки герметичности соединений газопроводов и отключающих устройств Влияние деформаций и механических повреждений на безопасность эксплуатации и выполнение функций газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Последовательность выполнения технологических операций при проведении ремонта газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Порядок приостановления (возобновления) подачи газа в газоиспользующее оборудование (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Последовательность выполнения технологических операций при демонтаже и установке газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Порядок проведения пусконаладочных работ на газоиспользующем оборудовании (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическая работа 5. Отработка методов. Технического обслуживания, ремонта и замены газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности	10	
Самостоятельная работа обучающихся		**10**	
Тематика внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы		10	ОК 01

Работа с учебной, специальной технической, нормативной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Изучение конструктивных особенностей различных типов приборов учета газа, правил их установки, поверки, технического обслуживания. Изучение требований, предъявляемых к бытовым газовым плитам и таганам		ОК 02 ОК 03 ПК 5.1
Учебная практика	**252**	
Виды работ: Читать техническую документацию общего и специализированного назначения Устанавливать заглушки на газопроводах в составе сети газопотребления Выполнять слесарные работы при демонтаже и установке технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления Оформлять документы при передаче баллона(ов) сжиженных углеводородных газов потребителю Применять ручной и механизированный инструмент, приспособления Выполнять работы по разгрузке, погрузке и перемещению баллона(ов) сжиженных углеводородных газов Определять комплектность и отсутствие дефектов на баллоне(ах) сжиженных углеводородных газов Выявлять неисправности баллона(ов) сжиженных углеводородных газов Пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения герметичности соединений Выполнять опрессовку воздухом соединений Приготавливать и применять пенообразующие растворы для проверки герметичности соединений и отключающих устройств газового оборудования Производить замену баллона(ов) сжиженных углеводородных газов в составе индивидуальных и групповых баллонных установок Производить разборку (сборку) разъемных соединений на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий Заполнять эксплуатационную документацию по результатам проведения работ Проводить инструктаж потребителей газа по безопасному использованию газа Оценивать состояние газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Определять необходимость установки изолирующего экрана в месте установки газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности	252	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 5.1

Оценивать состояние соединительных труб дымового канала Выявлять нарушение (отсутствие) тяги в дымовых и вентиляционных каналах Определять места утечек газа Производить разборку (сборку) разъемных соединений на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий Применять уплотнительные материалы Пользоваться газоанализаторами Производить разборку (сборку) кранов на газоиспользующем оборудовании (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Наносить смазочные материалы на трущиеся поверхности технических устройств газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Выявлять неисправности ручек кранов газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Проверять устойчивость и регулировать ножки газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Настраивать процесс сжигания газа Оценивать работоспособность и надежность крепления термометра газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Выявлять деформации и механические повреждения элементов газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Оценивать техническое состояние и определять неисправности на газоиспользующем оборудовании (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Осуществлять ремонт газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Производить демонтаж и установку газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Производить пусконаладочные работы на газоиспользующем оборудовании (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Оценивать целостность газопроводов в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий,		

индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов Определять нарушения прокладки газопроводов в составе сети газораспределения Определять состояние окраски и креплений газопроводов в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий Определять состояние защитных футляров в местах прокладки газопроводов через наружные и внутренние конструкции жилых и общественных зданий Пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения герметичности соединений, замера давления газа перед газоиспользующим оборудованием Выявлять неисправности в работе отключающих технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий Производить разборку (сборку) разъемных соединений, отключающих технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий Устанавливать предупредительные знаки и настенные указатели (объявления)		
Производственная практика – (по профилю специальности) итоговая по модулю	**144**	
Виды работ: Проведение визуального осмотра технических устройств для выявления внешних дефектов и их устранение (при возможности) Проверка соответствия комплектности технических устройств эксплуатационной документации изготовителя. Очистка, смазка, притирка технических устройств Оформление результатов проведения работ по подготовке технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий Визуальная проверка целостности газопроводов в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий .Проверка состояния окраски и креплений газопроводов в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий Визуальная проверка наличия и состояния защитных футляров в местах прокладки газопроводов через наружные и внутренние конструкции жилых и общественных зданий Проверка герметичности соединений и отключающих технических устройств (приборный метод, обмыливание, опрессовка воздухом) на газопроводах в составе сети газопотребления Выявление нарушений прокладки газопроводов в составе сети газопотребления Устранение утечек газа на газопроводах в составе сети газопотребления Проверки работоспособности отключающих технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий Разборка (сборка) и смазка отключающих технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий	144	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 5.1

Визуальная проверка целостности и соответствия нормативным требованиям индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов, наличия свободного доступа к ним Проверка давления газа перед газоиспользующим оборудованием, подключенным к индивидуальной баллонной установке сжиженных углеводородных газов, при всех работающих горелках и после прекращения подачи газа Проверка наличия тяги в дымовых и вентиляционных каналах, состояния соединительных труб дымового канала при выполнении технического обслуживания газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов Проверка наличия изолирующего экрана (при необходимости) в месте установки газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий при выполнении технического обслуживания газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов Инструктаж потребителей газа по безопасному использованию газа после выполнения технического обслуживания газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов Оформление результатов проведения технического обслуживания газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов Приостановление подачи газа в газовое оборудование жилых и общественных зданий с установкой заглушки на газопроводе в составе сети газопотребления Демонтаж и установка технического устройства на газопроводе в составе сети газопотребления Доставка баллона(ов) сжиженных углеводородных газов и оформление установленных требованиями законодательства Российской Федерации документов при передаче его потребителю Оформление результатов проведения работ по замене технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления, баллонов сжиженных углеводородных газов в составе индивидуальных и групповых баллонных установок Инструктаж потребителей газа по безопасному использованию газа после выполнения работ по замене технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления, баллонов сжиженных углеводородных газов в составе индивидуальных и групповых баллонных установок Устранение выявленных утечек газа после монтажа нового баллона Транспортировка и погрузка порожнего(них) баллона(ов) в специализированную автомашину Внешний осмотр баллона(ов) сжиженных углеводородных газов с целью проверки комплектности, отсутствия неисправностей и утечек сжиженных углеводородных газов		

Транспортировка баллона(ов) сжиженных углеводородных газов от специализированной автомашины до места подключения Разгрузка баллона(ов) сжиженных углеводородных газов по месту доставки Проверка герметичности соединений и отключающих устройств на газопроводе в составе сети газопотребления (опрессовка воздухом, приборный метод, обмыливание), а также на газопроводах индивидуальной и (или) групповой баллонной установки сжиженных углеводородных газов после монтажа нового баллона Установка баллона(ов) сжиженных углеводородных газов в индивидуальных и групповых баллонных установках Устранение выявленных утечек газа после монтажа нового баллона Проверка выполнения рекомендаций заключения по результатам технического диагностирования газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Визуальная проверка целостности и соответствия нормативным требованиям газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности, при выполнении технического обслуживания, ремонта, замены данного оборудования Проверка наличия тяги в дымовых и вентиляционных каналах, состояния соединительных труб дымового канала при выполнении технического обслуживания, ремонта, замены газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Визуальная проверка наличия свободного доступа к газоиспользующему оборудованию жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности, при выполнении технического обслуживания, ремонта, замены данного оборудования Устранение утечек газа при техническом обслуживании, ремонте, замене газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Проверка герметичности соединений и отключающих устройств (приборный метод, обмыливание) при выполнении технического обслуживания, ремонта, замены газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Разборка (сборка) и смазка кранов на газоиспользующем оборудовании жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Проверка работоспособности ручек кранов газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности		

Регулировка ножек газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Регулировка процесса сжигания газа на всех режимах работы газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Очистка от загрязнений горелок газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Проверка работоспособности и надежности крепления термометра газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Устранение неисправностей на газоиспользующем оборудовании жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Проверка работоспособности и надежности крепления термометра газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Проверка наличия деформаций и механических повреждений элементов газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Выявление неисправностей на газоиспользующем оборудовании жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Приостановление подачи газа в газоиспользующее оборудование жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Демонтаж и установка газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Пуск газа во вновь установленное газоиспользующее оборудование жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Инструктаж потребителей газа по безопасному использованию газа после выполнения технического обслуживания, ремонта, замены газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Оформление результатов проведения технического обслуживания, ремонта, замены газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности		
Промежуточная аттестация: квалификационный экзамен	**18**	
Всего	**620**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебный кабинет: Обслуживания и монтажа систем газораспределения и газопотребления

Лаборатория: Автоматики и телемеханики систем газоснабжения

Мастерская: Слесарно-заготовительная, Обслуживания и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления

Полигон: Учебно-тренировочный полигон по отработке навыков выполнения газоопасных работ,

оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ),оснащенная(ые)в соответствии с приложением 3 ОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Коршак А.А. Сооружение и эксплуатация систем газораспределения: учеб. пособие/ А.А. Коршак, С.В. Китаев, Е.А. Любин; под ред. А.А. Коршака – Ростов н/Д: Феникс, 2022 – 248 с.

2. Вершилович В.А. Внутридомовое газовое оборудование: учеб. пособие/ В.А. Вершилович – М.: Инфра-Инженерия, 2022 – 320 с.

3. Колибаба О.Б., Никишов В.Ф., Ометова М.Ю. Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учеб. пособие – СПб.: Лань, 2022 – 208

4. В.И. Тарасенко Системы телемеханики в газоснабжении Р.Ф.: учеб. пособие – М.: Издательство АВС, 2021 – 100 с.

5. Кашкаров А.П. Краткое руководство слесаря-ремонтника газового хозяйства – Ростов н/Д: Феникс, 2022

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1.Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: учебник / О.Н. Брюханов, А.И. Плужников. – М.: ИНФРА-М, 2006, 2018. – 256 с. Информационный портал Электронно-библиотечнаясистема Znanium.com (Режим доступа): URL: http://znanium.com/ (дата обращения 30.11.2018)

2. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: учебник / В.А. Жила. - М.: ИНФРА-М, 2006, 2018– 238 с.Информационный портал Электронно-библиотечнаясистема Znanium.com (Режим доступа): URL: http://znanium.com/ (дата обращения 30.11.2018)

2. Газифицированные котельные агрегаты: учебник / О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов. — М.: ИНФРА-М, 2005, 2018. – 392 с. Информационный портал Электронно-библиотечнаясистема Znanium.com (Режим доступа): URL: http://znanium.com/ (дата обращения 17.11.2018)

3. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация: Учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2011, 2015. – 288 с. Информационный портал Электронно-библиотечнаясистема Znanium.com (Режим доступа): URL: http://znanium.com/ (дата обращения 17.11.2018)

3. Карякин Е.А. Промышленное газовое оборудование: справочник. /Е.А. Карякин Информационный портал(Режим доступа): URL: http://gazovik-gas.ru/directory/spravochnik_6(дата обращения 17.11.2018)

4. Информационный портал ресурс по Контрольно-Измерительным Приборам и Автоматике КИПиА инфо (Режим доступа): URL:http://www.kipia.info (дата обращения 17.11.2018)

3.2.3. Дополнительные источники

1. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: учебник / О.Н. Брюханов, А.И. Плужников. – М.: ИНФРА-М, 2006, 2018. – 256 с.

2. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: учебник / В.А. Жила. – М.: ИНФРА-М, 2006, 2018. – 238 с.

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

4. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация: Учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2011, 2015. – 288 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки	Методы контроля и методы оценки[5]
ПК.04.01. Выполнение работ по профессии Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	-демонстрация навыков выполнения работ по профессии Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач; – демонстрация знания алгоритма выполнения работ; – способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности; – способность определить этапы решения задачи	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– демонстрация знаний приемов структурирования информации; – демонстрация знания правил оформления результатов поиска информации; – способность определять задачи для поиска информации; – способность определять необходимые источники информации; – способность планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	– демонстрация знаний содержания актуальной нормативно-правовой документации;	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения

[5]Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	– способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – способность применять современную научную профессиональную терминологию	образовательной программы

Приложение 1.5
к ОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.06 ОСВОЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 15643 ОПЕРАТОР КОТЕЛЬНОЙ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля .....

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....

1.3. Обоснование часов вариативной части ОП-П.....

2. Структура и содержание профессионального модуля .....

2.1. Трудоемкость освоения модуля.....

2.2. Структура профессионального модуля .....

2.3. Содержание профессионального модуля .....

2.4. Курсовой проект (работа) .....

…….....

3. Условия реализации профессионального модуля.....

3.1. Материально-техническое обеспечение .....

3.2. Учебно-методическое обеспечение.....

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.06 Освоение работ по профессии 15643 Оператор котельной»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен[6]:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	-определять задачи для поиска информации,	-номенклатура информационных	-

[6]*Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -оценивать практическую значимость результатов поиска -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	источников, применяемых в профессиональной деятельности -приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и -программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках	-содержание актуальной нормативно-правовой документации -современная научная и профессиональная терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности -правила разработки презентации -основные этапы разработки и реализации проекта	

	профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности -определять источники достоверной правовой информации -составлять различные правовые документы -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать -оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ПК 5.1	Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности оборудования котла Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках Использовать в работе нормативную и техническую документацию Выявлять неисправности, препятствующие пуску котла в работу и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу Пользоваться первичными средствами пожаротушения Пользоваться средствами связи Документально оформлять результаты своих действий	Устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации Требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, инструкции по эксплуатации паровых котлов Требование правил безопасной эксплуатации газового оборудования Действие на человека опасных и вредных факторов, возникающих во время работы паровых и водогрейных котлов Требования производственной санитарии,	Проверка наличия и исправности рабочего инструмента, средств индивидуальной защиты и сигнализации Наружный осмотр котельного агрегата, арматуры, гарнитуры Проверка наличия и уровня воды в котельном агрегате, трубопроводах пара и горячей воды, отопительных системах с помощью необходимых приборов и устройств Проверка отсутствия заглушек между фланцами на линии входа и выхода воды из котельного агрегата Проверка наличия и работы манометров на котле и в системе, а также наличия масла в гильзах термометров Проверка плотности и легкости открывания и закрывания вентилей, спускных крапов,

	Применять методы безопасного производства работ при осмотре и пуске котла и оборудования в работу Выявлять неисправности, препятствующие пуску котла в работу и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу Использовать в работе нормативную и техническую документацию Пользоваться первичными средствами пожаротушения Пользоваться средствами связи Документально оформлять результаты своих действий Управлять работой котла, автоматики и другого оборудования Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках Использовать в работе нормативную и техническую документацию Выявлять неисправности, препятствующие нормальной работе котла и обслуживаемого оборудования, создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу Пользоваться первичными средствами пожаротушения Пользоваться средствами связи	электробезопасности, пожарной безопасности Место расположения средств пожаротушения и свои обязанности в случае возникновения загорания (пожара) Назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты Требования правил технической эксплуатации электрических и тепловых станций и сетей Технические характеристики обслуживаемого оборудования котельной Требования к технологическому процессу выработки теплоэнергии и теплоснабжения потребителей Электрические и технологические схемы котельной Схемы теплопроводов и водопроводов Принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации и связи Алгоритм функционирования обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, предусмотренный технической документацией изготовителя Инструкции по техническому	исправности питательных насосов Проверка исправности и состояния системы автоматики и регулирования Проверка наличия, исправности и состояния противопожарного инвентаря Осмотр состояния и положения кранов и задвижек на газопроводе Проверка отсутствия утечек газа и жидкого топлива Проверка исправности, состояния и работы вентиляторов, взрывных предохранительных клапанов Проверка герметичности арматуры и трубопроводов, подводящих газ Вентилирование топки и газоходов работающих на газе котлов в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации котла, закрытие регулирующих заслонок на воздуховодах Управление приборами подачи топлива и электрической энергии Продувание газопровода через продувочную линию в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации котла и закрытие крана Проверка давления газа на его вводе и воздуха перед горелками в соответствии с требованиями

	Документально оформлять результаты своих действий Управлять работой котла в аварийном режиме Применять методы безопасного производства работ при управлении работой и остановке котла Использовать в работе нормативную и техническую документацию Выявлять неисправности, препятствующие нормальной работе котла и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу Пользоваться первичными средствами пожаротушения Пользоваться средствами связи Документально оформлять результаты своих действий Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности оборудования котла Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках Использовать в работе нормативную и техническую документацию Выявлять неисправности, препятствующие штатной работе котла и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу	обслуживанию котлов и оборудования, средств автоматики и сигнализации Методы и способы устранения неисправностей обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации Инструкция по охране труда Производственная инструкция	руководства (инструкции) по эксплуатации котла Подогревание топлива до установленной температуры перед растопкой котла, работающего на мазуте Проверка наличия и комплектности аптечки первой помощи Документальное оформление результатов осмотра Проверка исправности топки и газоходов, запорных и регулирующих устройств Проверка исправности контрольно-измерительных приборов, арматуры, питательных устройств, дымососов и вентиляторов Заполнение котла водой путем запуска питательных и циркуляционных насосов Проверка температуры воды в котле Проверка отсутствия технологических заглушек на питательных линиях, продувочных линиях Проверка отсутствия в топке людей и посторонних предметов Пуск котлов на газовом топливе без автоматики в соответствии с требованиями и порядком, установленными в инструкции (руководстве) по эксплуатации котлоагрегата

	Пользоваться первичными средствами пожаротушения Оказывать первую помощь пострадавшим в результате аварии или несчастного случая Пользоваться средствами связи Документально оформлять результаты своих действий Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности трубопроводов, арматуры, установленной на трубопроводах, фланцевых соединений и сальниковых уплотнений арматуры Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках Выявлять дефекты пароводяной арматуры, тройников, сварных и фланцевых соединений, средств автоматики и сигнализации Отключать дефектные, неисправные трубопроводы и арматуру Оказывать первую помощь пострадавшим в результате аварии или несчастного случая Документально оформлять результаты своих действий		Пуск тепловых установок с автоматическим управлением при помощи пульта автоматического управления в порядке, установленном инструкцией по эксплуатации котлоагрегата Пуск котлов на жидком топливе без автоматики в соответствии с требованиями и порядком, установленными в инструкции (руководстве) по эксплуатации котлоагрегата Управление режимом работы котла, режимом подачи топлива и воздуха, установление режима работы котлоагрегата, предусмотренного требованиями инструкции (руководства) по эксплуатации Документальное оформление результатов своих действий Контроль исправного состояния котла (котлов) и всего оборудования котельной, соблюдение установленного режим работы котла Выявление и фиксирование в сменном (вахтенном) журнале неисправностей в работе котлоагрегата, обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации Принятие мер к устранению

			неисправностей в работе котлоагрегата, обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации Контроль уровня воды и давления пара в котле, поддержание установленных режимов и параметров работы котлоагрегата, поддержание температуры воды водогрейном котле и системе в заданных пределах Проверка исправности и осмотр устройств и приборов автоматического управления, и безопасности котла в порядке, установленном руководством по эксплуатации Проверка водоуказательной арматуры, манометров и предохранительных клапанов в сроки, установленные инструкцией по эксплуатации Проверка давлением работоспособности предохранительных клапанов в порядке, установленном руководством по эксплуатации Продувка парового котла в порядке, установленном руководством по эксплуатации Обеспечение равномерного горения топлива на всей площади колосниковой решетки в котле на твердом топливе

			Обеспечение равномерной подачи топлива в котел на твердом топливе Обеспечение тяги воздуха, необходимой для равномерного горения топлива в котле на твердом топливе Чистка топки от шлака в установленном порядке Наблюдение за работой сетевых и циркулярных насосов, насосов РВС Контроль давления газа, температуры наружного воздуха и воды в котле при эксплуатации котла на газовом топливе Обеспечение температурного режима работы электрического котла Контроль температуры воды на выходе Контроль наполнения системы и аккумуляторных баков водой Обеспечение поддержания установленного режима работы котла на газовом топливе, подачи и горения газового топлива, необходимых для горения тяги и расхода воздуха Контроль и управление работой форсунок при эксплуатации котла на жидком топливе Управление работой котла, равномерностью подачи топлива и воздуха в топку котла Документальное оформление результатов своих действий Останавливать работу котла в порядке, установленном

			требованиями инструкции (руководства) по эксплуатации котлоагрегата Останавливать работу котла по указанию руководства в соответствии с порядком, установленным инструкцией по эксплуатации Останавливать работу котла в аварийном режиме при обнаружении неисправностей обслуживаемого оборудования, устройств безопасности, средств автоматики и сигнализации, прекращении действия циркуляционных насосов, выходе из строя водоуказательных приборов, понижении разрежения в котле, обнаружении в основных элементах котла трещин, выпучин, пропусков в сварных швах Останавливать работу котла в аварийном режиме при возникновении пожара Останавливать работу котла в аварийном режиме при прекращении подачи электроэнергии Останавливать работу котла в аварийном режиме при повышении давления пара сверх допустимого Останавливать работу циркулирующего насоса Производить вентилирование топки и газопроводов

			Управлять закрытием задвижек на входе воды и выходе из котла Информировать руководство об остановке и причине аварийной остановки котла Документальное оформление результатов остановки котла Управление работой котла в аварийном режиме Отключение оборудования котельной вместе с дефектным узлом Сборка тепловой схему с использованием резервного оборудования Пуск оборудования котельной Вызов служб экстренной аварийной помощи, пожарной охраны, неотложной медицинской помощи Принятие мер к ликвидации пожара в котельной Оказание первой помощи пострадавшим в результате аварии или несчастного случая Прекращение работы котла в аварийном режиме в порядке, установленном руководством (инструкцией) по эксплуатации котла Документальное оформление результатов своих действий Ознакомление с записями в журнале приемки-сдачи смены Проверка наличия и исправности рабочего

			инструмента, средств индивидуальной защиты Осмотр состояния трубопроводов, опор, подвесок, пружин в целях выявления дефектов Проверка исправности действия манометров и предохранительных клапанов Обход, осмотр, контроль состояния наружной поверхности трубопроводов, арматуры, установленной на трубопроводах, фланцевых соединений и сальниковых уплотнений арматуры Информирование руководства при обнаружении дефектов (трещин, вьшучин, свищей) в паропроводах свежего пара, пара промперегрева и отборов, трубопроводах питательной воды, в их пароводяной арматуре, тройниках, сварных и фланцевых соединениях Отключение и остановка энергоблока (котельного агрегата, турбины) при обнаружении аварии (разрыва труб пароводяного тракта, коллекторов, паропроводов свежего пара, пара промперегрева и отборов, трубопроводов основного конденсата и питательной воды, их пароводяной арматуры, тройников, сварных и фланцевых соединений) Определение опасной зоны, установка

			ограждения и информационных знаков Оказание первой помощи пострадавшим в результате аварии или несчастного случая Документальное оформление результатов работ

1.2. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	ПК 6.1 Выполнять работы по профессии 15643 Оператор котельной	**Знания:** Устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации Требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, инструкции по эксплуатации паровых котлов Требование правил безопасной эксплуатации газового оборудования Действие на человека опасных и вредных факторов, возникающих во время работы паровых и водогрейных котлов Требования производственной санитарии, электробезопасности, пожарной безопасности Место расположения средств пожаротушения и свои обязанности в случае возникновения загорания (пожара) Назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты Требования правил технической эксплуатации электрических и тепловых станций и сетей Технические характеристики обслуживаемого оборудования котельной Требования к технологическому процессу выработки теплоэнергии и теплоснабжения потребителей Электрические и технологические схемы котельной Схемы теплопроводов и водопроводов Принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации и связи Алгоритм функционирования обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, предусмотренный технической документацией изготовителя Инструкции по техническому обслуживанию котлов и оборудования, средств автоматики и сигнализации	МДК. 05.01 Технология выполнения работ по профессии 15643 Оператор котельной	90	Формирование компетенции ПК 6.1 Выполнять работы по профессии 15643 Оператор котельной (по запросу работодателей)

		Методы и способы устранения неисправностей обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации Инструкция по охране труда Производственная инструкция			
2.		**Умения** Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности оборудования котла Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках Использовать в работе нормативную и техническую документацию Выявлять неисправности, препятствующие пуску котла в работу и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу Пользоваться первичными средствами пожаротушения Пользоваться средствами связи Документально оформлять результаты своих действий Применять методы безопасного производства работ при осмотре и пуске котла и оборудования в работу Выявлять неисправности, препятствующие пуску котла в работу и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу Использовать в работе нормативную и техническую документацию Пользоваться первичными средствами пожаротушения Пользоваться средствами связи Документально оформлять результаты своих действий Управлять работой котла, автоматики и другого оборудования Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках Использовать в работе нормативную и техническую документацию Выявлять неисправности, препятствующие нормальной работе котла и обслуживаемого оборудования, создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу Пользоваться первичными средствами пожаротушения Пользоваться средствами связи Документально оформлять результаты своих действий Управлять работой котла в аварийном режиме Применять методы безопасного производства работ при управлении работой и остановке котла	УП.05 Учебная практика	72	

		Использовать в работе нормативную и техническую документацию Выявлять неисправности, препятствующие нормальной работе котла и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу Пользоваться первичными средствами пожаротушения Пользоваться средствами связи Документально оформлять результаты своих действий Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности оборудования котла Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках Использовать в работе нормативную и техническую документацию Выявлять неисправности, препятствующие штатной работе котла и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу Пользоваться первичными средствами пожаротушения Оказывать первую помощь пострадавшим в результате аварии или несчастного случая Пользоваться средствами связи Документально оформлять результаты своих действий Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности трубопроводов, арматуры, установленной на трубопроводах, фланцевых соединений и сальниковых уплотнений арматуры Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках Выявлять дефекты пароводяной арматуры, тройников, сварных и фланцевых соединений, средств автоматики и сигнализации Отключать дефектные, неисправные трубопроводы и арматуру Оказывать первую помощь пострадавшим в результате аварии или несчастного случая Документально оформлять результаты своих действий			
3.		**Навыки:** Проверка наличия и исправности рабочего инструмента, средств индивидуальной защиты и сигнализации Наружный осмотр котельного агрегата, арматуры, гарнитуры Проверка наличия и уровня воды в котельном агрегате, трубопроводах пара и горячей воды, отопительных системах с помощью необходимых приборов и устройств	ПП.05 Производ-ственная практика	72	

		Проверка отсутствия заглушек между фланцами на линии входа и выхода воды из котельного агрегата Проверка наличия и работы манометров на котле и в системе, а также наличия масла в гильзах термометров Проверка плотности и легкости открывания и закрывания вентилей, спускных крапов, исправности питательных насосов Проверка исправности и состояния системы автоматики и регулирования Проверка наличия, исправности и состояния противопожарного инвентаря Осмотр состояния и положения кранов и задвижек на газопроводе Проверка отсутствия утечек газа и жидкого топлива Проверка исправности, состояния и работы вентиляторов, взрывных предохранительных клапанов Проверка герметичности арматуры и трубопроводов, подводящих газ Вентилирование топки и газоходов работающих на газе котлов в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации котла, закрытие регулирующих заслонок на воздуховодах Управление приборами подачи топлива и электрической энергии Продувание газопровода через продувочную линию в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации котла и закрытие крана Проверка давления газа на его вводе и воздуха перед горелками в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации котла Подогревание топлива до установленной температуры перед растопкой котла, работающего на мазуте Проверка наличия и комплектности аптечки первой помощи Документальное оформление результатов осмотра Проверка исправности топки и газоходов, запорных и регулирующих устройств Проверка исправности контрольно-измерительных приборов, арматуры, питательных устройств, дымососов и вентиляторов Заполнение котла водой путем запуска питательных и циркуляционных насосов Проверка температуры воды в котле Проверка отсутствия технологических заглушек на питательных линиях, продувочных линиях Проверка отсутствия в топке людей и посторонних предметов			

		Пуск котлов на газовом топливе без автоматики в соответствии с требованиями и порядком, установленными в инструкции (руководстве) по эксплуатации котлоагрегата Пуск тепловых установок с автоматическим управлением при помощи пульта автоматического управления в порядке, установленном инструкцией по эксплуатации котлоагрегата Пуск котлов на жидком топливе без автоматики в соответствии с требованиями и порядком, установленными в инструкции (руководстве) по эксплуатации котлоагрегата Управление режимом работы котла, режимом подачи топлива и воздуха, установление режима работы котлоагрегата, предусмотренного требованиями инструкции (руководства) по эксплуатации Документальное оформление результатов своих действий Контроль исправного состояния котла (котлов) и всего оборудования котельной, соблюдение установленного режим работы котла Выявление и фиксирование в сменном (вахтенном) журнале неисправностей в работе котлоагрегата, обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации Принятие мер к устранению неисправностей в работе котлоагрегата, обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации Контроль уровня воды и давления пара в котле, поддержание установленных режимов и параметров работы котлоагрегата, поддержание температуры воды водогрейном котле и системе в заданных пределах Проверка исправности и осмотр устройств и приборов автоматического управления, и безопасности котла в порядке, установленном руководством по эксплуатации Проверка водоуказательной арматуры, манометров и предохранительных клапанов в сроки, установленные инструкцией по эксплуатации Проверка давлением работоспособности предохранительных клапанов в порядке, установленном руководством по эксплуатации Продувка парового котла в порядке, установленном руководством по эксплуатации Обеспечение равномерного горения топлива на всей площади колосниковой решетки в котле на твердом топливе			

		Обеспечение равномерной подачи топлива в котел на твердом топливе Обеспечение тяги воздуха, необходимой для равномерного горения топлива в котле на твердом топливе Чистка топки от шлака в установленном порядке Наблюдение за работой сетевых и циркулярных насосов, насосов РВС Контроль давления газа, температуры наружного воздуха и воды в котле при эксплуатации котла на газовом топливе Обеспечение температурного режима работы электрического котла Контроль температуры воды на выходе Контроль наполнения системы и аккумуляторных баков водой Обеспечение поддержания установленного режима работы котла на газовом топливе, подачи и горения газового топлива, необходимых для горения тяги и расхода воздуха Контроль и управление работой форсунок при эксплуатации котла на жидком топливе Управление работой котла, равномерностью подачи топлива и воздуха в топку котла Документальное оформление результатов своих действий Останавливать работу котла в порядке, установленном требованиями инструкции (руководства) по эксплуатации котлоагрегата Останавливать работу котла по указанию руководства в соответствии с порядком, установленным инструкцией по эксплуатации Останавливать работу котла в аварийном режиме при обнаружении неисправностей обслуживаемого оборудования, устройств безопасности, средств автоматики и сигнализации, прекращении действия циркуляционных насосов, выходе из строя водоуказательных приборов, понижении разрежения в котле, обнаружении в основных элементах котла трещин, выпучин, пропусков в сварных швах Останавливать работу котла в аварийном режиме при возникновении пожара Останавливать работу котла в аварийном режиме при прекращении подачи электроэнергии Останавливать работу котла в аварийном режиме при повышении давления пара сверх допустимого Останавливать работу циркулирующего насоса			

		Производить вентилирование топки и газопроводов Управлять закрытием задвижек на входе воды и выходе из котла Информировать руководство об остановке и причине аварийной остановки котла Документальное оформление результатов остановки котла Управление работой котла в аварийном режиме Отключение оборудования котельной вместе с дефектным узлом Сборка тепловой схему с использованием резервного оборудования Пуск оборудования котельной Вызов служб экстренной аварийной помощи, пожарной охраны, неотложной медицинской помощи Принятие мер к ликвидации пожара в котельной Оказание первой помощи пострадавшим в результате аварии или несчастного случая Прекращение работы котла в аварийном режиме в порядке, установленном руководством (инструкцией) по эксплуатации котла Документальное оформление результатов своих действий Ознакомление с записями в журнале приемки-сдачи смены Проверка наличия и исправности рабочего инструмента, средств индивидуальной защиты Осмотр состояния трубопроводов, опор, подвесок, пружин в целях выявления дефектов Проверка исправности действия манометров и предохранительных клапанов Обход, осмотр, контроль состояния наружной поверхности трубопроводов, арматуры, установленной на трубопроводах, фланцевых соединений и сальниковых уплотнений арматуры Информирование руководства при обнаружении дефектов (трещин, вьшучин, свищей) в паропроводах свежего пара, пара промперегрева и отборов, трубопроводах питательной воды, в их пароводяной арматуре, тройниках, сварных и фланцевых соединениях Отключение и остановка энергоблока (котельного агрегата, турбины) при обнаружении аварии (разрыва труб пароводяного тракта, коллекторов, паропроводов свежего пара, пара промперегрева и отборов, трубопроводов			

		основного конденсата и питательной воды, их пароводяной арматуры, тройников, сварных и фланцевых соединений) Определение опасной зоны, установка ограждения и информационных знаков Оказание первой помощи пострадавшим в результате аварии или несчастного случая Документальное оформление результатов работ			
4.	ПМ.05 Освоение работ по профессии 15643 Оператор котельной	Проведение квалификационного экзамена	Кв.Э	18	Квалификацион-ный экзамен

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия[7]	**80**	**80**
Курсовая работа (проект)	**-**	-
Самостоятельная работа	**10**	10
Практика, в т.ч.:	**144**	**144**
учебная	*72*	*72*
производственная	*72*	*72*
Промежуточная аттестация	**18**	-
Всего	**252**	**234**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия[8]	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа[9]	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК.6.1	Раздел 1. Освоение работ по профессии 15643 Оператор котельной	90	90	90	80	х	10		
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	72	72						72
	Промежуточная аттестация	18							
	Всего:	**252**	**234**	**90**	**80**	**-**	**10**	**72**	**72**

[7]*Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия*

[8]*Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы*

[9]*Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.*

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, *курсовая работа (проект)*	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.	**Освоение работ по профессии 15643 Оператор котельной**		
МДК.06.01	**Освоение работ по профессии 15643 Оператор котельной**	**2**	
Введение	Цель и задачи профессионального модуля ПМ.05 Освоение работ по профессии 15643 Оператор котельной, его связь с общепрофессиональными дисциплинами и другими профессиональными модулями.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК.6.1
Тема 1.1 Котлы и вспомогательное оборудование	**Содержание**	**22\16**	
	Элементы котельных агрегатов.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК.6.1
	Топливо, его классификация и область применения.	2	
	Технологическая схема котельной установки для получение пара. Тепловая схема отопительной котельной. Тепловая схема производственной котельной. Тепловая схема производственно-отопительной котельной.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16**	
	1. Барабаны котлов, их назначение, конструкция.	1	
	2. Испарители поверхности нагрева парового котла, их назначение, виды, конструкция и работа.	1	
	3. Гарнитура котельных агрегатов, ее назначение, конструкция, работа и место установки.	1	
	4. Арматура котельных агрегатов, ее назначение, конструкция, и место установки.	1	
	5. Назначение, технические характеристики, конструкция и работа паровых котлов Е1/9, ДКВР, ДЕ.	2	
	6. Назначение, технические характеристики, конструкция и работа чугунных водогрейных котлов, КВ-ГМ, НИИСТУ-5.	2	
	7.Назначение, технические характеристики, конструкция и работа водогрейных котлов КВГ, ВК-21.	2	

	8. Насосы производственных, отопительных и производственно-отопительных котельных, их назначение, конструкция, работа и место установки.	2	
	9 Топливо, его классификация и область применения. Состав жидкого и газообразного топлива и их характеристики.	2	
	10. Воздухоподогреватели, их назначение, виды, конструкция и работа.	1	
	11. Пароперегреватели, их назначение, виды, конструкция и работа.	1	
Тема 1.2 Газоснабжение котельной	**Содержание**	**10\6**	
	Газорегуляторные пункты (ГРП) и газорегуляторные установки (ГРУ), их назначение и классификация. Правила размещения ГРП и ГРУ на территории котельной.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК.6.1
	Технологическая схема ГРУ.	1	
	Сжигание газа и контроль за процессом горения. Понятие устойчивого и неустойчивого процесса горения.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	12.Газовые горелки, их назначение и основные характеристики. Классификация газовых горелок.	2	
	13.Регуляторы давления газа, предохранительно-запорные им предохранительно-сбросные клапаны, газовые фильтры, их назначение, устройство и принцип работы.	2	
	14.Устройство и принцип работы диффузионной, инжекционной горелок. Устройство и принцип работы горелки с принудительной подачей воздуха.	2	
Тема 1.3 Эксплуатация котлов и вспомогательного оборудования котельной	**Содержание**	**14\6**	
	Требование к персоналу. Виды проверки знаний. Прием и сдача смены оператором котельной.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК.6.1
	Организация зксплуатации теплотехнического оборудования. Основные задачи эксплуатации теплового хозяйства. Инструкции для оператора котельной.	2	
	Действия оператора котельной при аварийных ситуациях: загазованности топки, упуске уровня воды в верхнем барабане парового котла, при дефектах и повреждениях труб конвективной части котла.	2	
	Мероприятия профилактики и локализации аварий в котельной. Эксплуатация топочных устройств. Форсировка топки	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	15. Эксплуатация паровых котлов. Продувка котлов.	1	
	16. Эксплуатация водогрейных котлов. Эксплуатация центробежных машин.	1	

	17. Эксплуатация внутри цеховых газопроводов. Эксплуатация газового оборудования котлов. Эксплуатация ГРП, ГРУ.	1	
	18. Организация переподготовки обслуживающего персонала. Эксплуатация топливного хозяйства котельной при работе котельной на мазуте.	2	
	19. Техническая документация дежурного персонала.	1	
Тема 1.4 Автоматизация тепловых процессов	**Содержание**	**8\2**	
	Контрольно-измерительные приборы котельных установок. Манометры, термометры, расходомеры, назначение и место установки.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК.6.1
	Система автоматики безопасности и регулирования Контур, Бурс, Режим -1 .	2	
	Назначение АБ паровых и водогрейных котлов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	20. Автоматический учет и контроль расхода газа. Корректоры расхода.	2	
Тема 1.5 Охрана труда	**Содержание**	**6\0**	
	Требования нормативно-правовых и законодательных актов по охране труда при эксплуатации котельных установок. Ответственность за нарушение их требований.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК.6.1
	Организационные и технические мероприятия при розжиге и эксплуатации котельных установок.	2	
	Предупреждающие и указательные знаки безопасности, порядок и цель их размещения. Инструкция по охране труда для оператора котельной.	2	
Самостоятельная работа - подготовка сообщений, рефератов, устных и письменных сообщений для выступлений на занятии; - выполнение схем, чертежей, рисунков, эскизов; решение вариативных, ситуационных, производственных, профессиональных задач; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; - составление кроссвордов; - подготовка тематических презентаций; - самостоятельное изучение материала по дополнительным источникам; - работа с каталогами и справочниками, поиск необходимой информации в сети Интернет - оформление практических работ, выполнение творческих заданий; - подготовка к участию в конкурсах, творческом соревновании; - подготовка к выступлению на конференции.		**10**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК.6.1

Учебная практика **Виды работ:** - Ознакомление с действующими правилами и типовыми инструкциями по охране труда, производственной санитарии и личной гигиены. - Особенности работы оператора котельной. Требования к технологическому оборудованию, приспособлений, инвентаря. Причины производственного травматизма. Безопасность труда на рабочем месте оператора котельной. Действия при возникновении угрожающей ситуации в рабочей зоне. - Ознакомление с расположением оборудования в котельной и схеме аварийных выходов, сигнализацией, системами электро- и пожарозащиты. Схема безопасного передвижения работников. Оказание первой помощи при несчастных случаях на производстве. - Ознакомление с организацией рабочего места оператора котельной. - Изучение порядка внутреннего осмотра котла (особенно мест, подлежащих самым повреждением), определение его основных элементов (топки, поверхности нагрева, барабанов, камер, коллекторов, экранных и конвективных труб, обмуровки, газоходов, арматуры и гарнитуры). - Изучение работ по подготовке топки котла к пуску (вентилирования топки, проверка плотности газопроводов и мазутопроводов и положение кранов на котлах, которые не работают). Овладение навыками включения и выключения газовых горелок и мазутных форсунок. - Изучение работ по обслуживанию газорегуляторных установок: продувка газопроводов, пуск и остановка ГРУ, проверка правильности ее работы по показаниям приборов - Изучение порядка регулирования давления газа в заданных пределах; проверка засоренности фильтра по дифманометру, установка клапана-отсекателя в рабочее положение после отсечки газа в ГРУ. - Ознакомление с порядком перехода на байпас ГРУ в случае засоренности фильтра или неисправности основного оборудования. - Изучение приемов регулирования тяги и дутья, правил определения их величины с помощью приборов. Обучение способов регулирования тяги шибером при естественной тяги и направляющим аппаратом за искусственной тяги. - Освоение навыков устранения различных неисправностей в работе газовых горелок, мазутных форсунок и тягодутьевых устройств. - Изучение порядка аварийной остановки из-за снижения давления газа или отсутствие тяги. - Дифференцированный зачет	**72**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК.6.1

Производственная практика **Виды практики:** - Выполнение работ по подготовке котла к пуску (вентилирование топки, проверка плотности газопроводов или мазутопроводов и положения кранов на котлах, которые не работают). Овладение навыками включения и выключение газовых горелок или мазутных форсунок; - Выполнение работ по обслуживанию газорегуляторных установок: продувка газопроводов, пуск и остановка ГРУ, проверка правильности ее работы за показаниями приборов и регулирования давления газа в заданных пределах; проверка засоренности фильтра по дифманометру, установка клапана- отсекателя в рабочее положение после срабатывания. Ознакомление с порядком перехода на байпас ГРУ в случае засоренности фильтра или неисправности основного оборудования; - Выполнение приемов регулирования тяги и дутья, правил определения их величины по контрольно-измерительным приборам. Обучение способам регулирования естественной тяги шибером и искусственной тяги направляющим аппаратом. Освоение навыков устранения разных неисправностей в работе газовых горелок, мазутных форсунок и тягодутьевых устройств. Ознакомление с порядком аварийной остановки котла в случае снижения давления газа или отсутствие тяги; - Получение навыков по обслуживания котлов на газообразном или жидком топливе: проверка наличия утечек газа в котельных, вентилирование помещений, регулирование горения газа или мазута, наблюдение за работой ГРУ(ГРП), автоматики регулирования и безопасности; продувка котлов, ведение сменного журнала; проверка водоуказательных приборов, предохранительных клапанов и манометров, резервных питательных устройств. - Освоение видов работ по ликвидации аварийных ситуаций: упуска воды из парового котла, перепитки котла; разрыв труб поверхностей нагрева котла, экономайзера, пароперегревателя, погасание факела; выход из строя уравнемерных колонок, автоматики безопасности; повышение температуры перегретого пара, выхода из строя всех питательных устройств; течи, дефекты одного из основных элементов котла, которые угрожают разрыву; отключение электроэнергии, отключение дымососа или вентилятора. - Дифференцированный зачет	**72**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК.6.1
Промежуточная аттестация: квалификационный экзамен	**18**	
Всего	**252**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ),оснащенная(ые)в соответствии с приложением 3 ОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Коршак А.А. Сооружение и эксплуатация систем газораспределения: учеб. пособие/ А.А. Коршак, С.В. Китаев, Е.А. Любин; под ред. А.А. Коршака – Ростов н/Д: Феникс, 2022 – 248 с.

2. Вершилович В.А. Внутридомовое газовое оборудование: учеб. пособие/ В.А. Вершилович – М.: Инфра-Инженерия, 2022 – 320 с.

3. Колибаба О.Б., Никишов В.Ф., Ометова М.Ю. Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учеб. пособие – СПб.: Лань, 2022 – 208

4. В.И. Тарасенко Системы телемеханики в газоснабжении Р.Ф.: учеб. пособие – М.: Издательство АВС, 2021 – 100 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1.Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: учебник / О.Н. Брюханов, А.И. Плужников. – М.: ИНФРА-М, 2006, 2018. – 256 с. Информационный портал Электронно-библиотечнаясистема Znanium.com (Режим доступа): URL: http://znanium.com/ (дата обращения 30.11.2018)

2. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: учебник / В.А. Жила. - М.: ИНФРА-М, 2006, 2018– 238 с.Информационный портал Электронно-библиотечнаясистема Znanium.com (Режим доступа): URL: http://znanium.com/ (дата обращения 30.11.2018)

2. Газифицированные котельные агрегаты: учебник / О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов. — М.: ИНФРА-М, 2005, 2018. – 392 с. Информационный портал Электронно-библиотечнаясистема Znanium.com (Режим доступа): URL: http://znanium.com/ (дата обращения 17.11.2018)

3. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация: Учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2011, 2015. – 288 с. Информационный портал Электронно-библиотечнаясистема Znanium.com (Режим доступа): URL: http://znanium.com/ (дата обращения 17.11.2018)

3. Карякин Е.А. Промышленное газовое оборудование: справочник. /Е.А. Карякин Информационный портал(Режим доступа): URL: http://gazovik-gas.ru/directory/spravochnik_6(дата обращения 17.11.2018)

4. Информационный портал ресурс по Контрольно-Измерительным Приборам и Автоматике КИПиА инфо (Режим доступа): URL:http://www.kipia.info (дата обращения 17.11.2018)

3.2.3. Дополнительные источники

1. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: учебник / О.Н. Брюханов, А.И. Плужников. – М.: ИНФРА-М, 2006, 2018. – 256 с.

2. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения: учебник / В.А. Жила. – М.: ИНФРА-М, 2006, 2018. – 238 с.

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

4. Системы газоснабжения: устройство, монтаж и эксплуатация: Учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2011, 2015. – 288 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки	Методы оценки[10]
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач; – демонстрация знания алгоритма выполнения работ; – способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности; – способность определить этапы решения задачи	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– демонстрация знаний приемов структурирования информации; – демонстрация знания правил оформления результатов поиска информации; – способность определять задачи для поиска информации; – способность определять необходимые источники информации; – способность планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	– демонстрация знаний содержания актуальной нормативно-правовой документации; – способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – способность применять современную научную профессиональную терминологию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ПК. 06.01 Выполнение работ по профессии 15643 Оператор котельной	-демонстрация навыков выполнения работ по профессии Оператор котельной	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач,

[10]Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

		оценка тестового контроля.

Приложение 1.7
к ОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.07* ОСВОЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 18449 СЛЕСАРЬ АВАРИЙНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ В ГАЗОВОМ ХОЗЯЙСТВЕ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы .....

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....

2. Структура и содержание профессионального модуля .....

2.1. Трудоемкость освоения модуля .....

2.2. Структура профессионального модуля .....

2.3. Примерное содержание профессионального модуля .....

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) .....

3. Условия реализации профессионального модуля .....

3.1. Материально-техническое обеспечение .....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.07* Освоение работ по профессии 18449 Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии 18449 Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен[11]:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	-определять задачи для поиска информации,	-номенклатура информационных	-

[11] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -оценивать практическую значимость результатов поиска -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	источников, применяемых в профессиональной деятельности -приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и -программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках	-содержание актуальной нормативно-правовой документации -современная научная и профессиональная терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности -правила разработки презентации -основные этапы разработки и реализации проекта	-

	профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности -определять источники достоверной правовой информации -составлять различные правовые документы -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать -оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ПК 6.1	Выполнять погрузочно-разгрузочные работы; Устанавливать защитные и оградительные устройства на местах проведения погрузочно-разгрузочных работ; Визуально определять центр тяжести перемещаемых грузов; Выбирать способы безопасной строповки и перемещения грузов, в том числе тяжеловесных и негабаритных; Выполнять строповку и расстроповку грузов, в том числе тяжеловесных и негабаритных; Выполнять сборку оборудования подъемных сооружений, дорожно-строительной и специальной техники; Поверять исправность стропов и грузозахватных приспособлений перед использованием;	Правила выполнения погрузочно-разгрузочных работ Устройство и способы применения подъемно-такелажных приспособлений Правила и способы строповки, подъема, перемещения грузов Назначение и правила применения стропов-тросов, цепей, канатов Устройство и принцип работы грузозахватных приспособлений, применяемых при подъеме и перемещении грузов Правила и способы сращивания и связывания стропов Сроки эксплуатации стропов и их грузоподъемность Устройство, назначение и порядок сборки подъемных сооружений,	В погрузке и разгрузке труб, тяжеловесных, негабаритных грузов, механизмов, инструментов и приспособлений для ремонта устройств и сооружений на объектах газовой отрасли; Сборке оборудования подъемных сооружений, дорожно-строительной и специальной техники в местах проведения АВиР-работ; Строповки и расстроповки грузов при доставке новой трубы, катушки, захлеста, трубопроводного узла, привода запорного устройства, редукторов, техники и оборудования к месту проведения АВиР-работ; Строповки и расстроповки труб, трубопроводной арматуры (ТПА) и

	Читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; Определять фактическое местоположение трубопровода, подземных коммуникаций; Выполнять плотницкие работы; Крепить стенки траншей и котлованов; Определять концентрацию метана и тяжелых углеводородов с помощью газоанализаторов. Обеспечивать страховку работающих в колодцах, котлованах; Считывать показания приборов, установленных на трубопроводах и ТПА; Выполнять дренажные работы; Изготавливать приспособления для ремонта и монтажа оборудования, агрегатов и машин, трубопроводов и ТПА; Проверять исправность слесарного инструмента и приспособлений; работать с пескоструйным аппаратом; Выполнять простые кузнечные работы; Выполнять вспомогательные работы при сварке и резке труб на трубопроводе; Выполнять простые малярные и штукатурные работы; Производить установку ВГУ, глиняных пробок на трубопроводах;	дорожно-строительной и специальной техники Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности Правила чтения схем, карт и чертежей Виды и назначение оборудования, инструментов и приспособлений, применяемых при проведении АВиР-работ Схема расположения и правила пользования ТПА Правила и способы очистки основных деталей и внутренней полости трубопроводов, сборных железобетонных коллекторов, каналов, камер и колодцев Принцип работы пескоструйного аппарата и правила ухода за ним Правила выполнения плотницких, малярных и штукатурных работ Правила крепления и перекрепления траншей и котлованов Виды труб, фасонных частей, средств крепления и деталей трубопроводов и арматуры Правила подготовки естественных и устройства искусственных оснований под трубопроводы, коллекторы, каналы, колодцы и камеры Порядок выполнения земляных работ вручную и с использованием механизмов	оборудования при сварке; Расстановки оборудования на рабочих местах; Подготовки инструментов и оборудования к работе; снятие знаков и плакатов, ограждений крановых узлов с последующей их установкой после проведения АВиР-работ; Установке защитных и оградительных устройств в местах аварий и проведения АВиР-работ; Определение местоположения и глубины залегания трубопровода, кабеля, подземных коммуникаций; Отвод воды от крановых площадок, из шурфов, траншей, потенциально опасных участков трубопроводов в месте проведения АВиР-работ; замер загазованности в местах проведения АВиР-работ; Контроль состояния работающих в колодцах, котлованах при проведении АВиР-работ; Очистка и приведение в порядок территории в месте проведения АВиР-работ; Переключение ТПА путем открытия и закрытия кранов и задвижек по команде диспетчера или руководителя работ; Удаление газа из участка трубопровода через продувочные свечи; Очистка поверхности трубопроводов и ТПА, крановых площадок,

	Определять давление в ВГУ по приборам; Сортировать трубы, фасонные части и средства крепления; Выполнять очистку внутренней полости трубопровода от посторонних предметов; Выполнять очистку ТПА, оборудования и крепежных элементов от консервирующей смазки; Выполнять устройство всех видов оснований под трубопроводы, оборудование, коллекторы, каналы, камеры и колодцы; Выявлять и устранять неполадки в используемом оборудовании, приспособлениях и инструменте; Читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; Выполнять земляные работы вручную и с использованием механизмов; Осуществлять планировку траншеи для укладки трубопровода; Выполнять разметочные работы и работы по резке металла; Пользоваться слесарным инструментом и приспособлениями при выполнении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ; Выполнять технические измерения при выполнении простых и средней сложности	Правила разработки грунта при укладке трубопровода Требования к нормативной глубине залегания трубопроводов Правила эксплуатации приборов (трассоискателей) Порядок локализации и ликвидации аварий и инцидентов на объектах Типы креплений стенок траншей в зависимости от характеристики грунта Виды инструментов и приспособлений, используемых при плотницких работах Виды применяемых пиломатериалов и свойства древесины Устройство и правила применения электрифицированного инструмента Способы устройства временных сооружений при изготовлении настилов, креплении стенок траншей и котлованов Правила работы в колодцах, котлованах Способы и средства страховки работающих в колодцах, котлованах Способы и устройства для удаления воды Физические и химические свойства метана, тяжелых углеводородов и нефтепродуктов Порядок вывода трубопровода в ремонт, проведения работ по отключению участков трубопроводов для проведения работ и ввода трубопровода в эксплуатацию	оборудования от остатков грунта, наледи и снега; Очистка внутренней полости трубопровода от посторонних предметов; зарядка пескоструйного аппарата песком; Пескоструйная очистка поверхности трубопроводов, ТПА и оборудования; Установка и снятие временных герметизирующих устройств (ВГУ), глиняных пробок на трубопроводах; Контроль давления в установленных в трубопроводах ВГУ при проведении АВиР-работ; Извлечение из траншеи и транспортировка деформированного участка трубопровода в сторону; Изготовление деревянных щитов, настилов; Укрепление стенок траншей и котлованов с оттеской бревен, брусков, досок; Выполнение несложных штукатурных работ при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли; Выполнение простых малярных работ вручную при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли с приготовлением грунтовочных и окрасочных составов; Сортировка труб, фасонных частей и средств крепления для ремонта и монтажа;

	ремонтно-восстановительных работ; Производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание, шабрение простых деталей; Выполнять промывку, чистку и смазку деталей, узлов и механизмов; Выполнять разметку, сверление или пробивку отверстий; Читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; Устанавливать и центровать трубы диаметром до 200 мм; Выполнять гнутье труб диаметром до 200 мм холодным способом; Выполнять просушку и утепление стыков стальных труб при сварке; Выполнять монтаж трубопроводов диаметром до 200 мм под сварку; Стыковать трубы диаметром до 200 мм с фланцами; Выполнять монтаж трубопроводов в колодцах; Подготавливать концы труб диаметром до 200 мм, деталей и узлов под сварку; Выполнять монтаж труб при прокладке кабелей; Выполнять технические измерения при проведении простых и средней сложности монтажных работ; Проверять состояние изоляции оборудования, трубопровода и ТПА;	Правила выполнения простых кузнечных работ Применять средства индивидуальной и коллективной защиты Правила чтения схем, карт и чертежей Устройство и назначение трубопроводов на объектах газовой отрасли Устройство, назначение и принцип действия ТПА Принципиальная технологическая схема и схема коммуникаций ремонтируемого объекта Требования, предъявляемые к основаниям под трубопроводы Основные приемы и методы выполнения слесарных работ Порядок выполнения земляных работ при шурфовке трубопроводов и оборудования, расположенного под землей Основные понятия о допусках и посадках, квалитетах, классах точности и чистоты обработки деталей Способы технических измерений при проведении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ Назначение, устройство и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и инструментов, применяемых при проведении АВиР-работ Наименование, маркировка и правила применения масел,	Очистка ТПА, оборудования и крепежных элементов от консервирующей смазки; Подача материалов в траншеи и котлованы; Устройство всех видов оснований под трубопроводы, оборудование, коллекторы, каналы, камеры и колодцы; Изготовление приспособлений для ремонта и монтажа; Выявление и устранение неполадок выявление и устранение неполадок в используемом оборудовании, приспособлениях и инструменте, возникающих при производстве работ; Ковка деталей по эскизам и шаблонам; Вскрытие (шурфовка) трубопровода, кабеля, подземных коммуникаций в месте проведения АВиР-работ; Разработка грунта вручную в местах установки ВГУ, глиняных пробок и вокруг трубопровода; Зачистка дна и стенок траншей и котлованов; Уплотнение грунта под трубопроводом и у тела трубы; Подсыпка подушки трубы мягким грунтом; Засыпка траншей и приямков после окончания работ; Слесарная обработка деталей и узлов по 11 – 14 квалитетам; Разметка, сверление или пробивка отверстий;

	Выполнять очистку трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия; Выполнять обеспыливание, осушку и подогрев изолируемых поверхностей; Применять оборудование, приспособления и инструмент для очистки трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия, обеспыливания, осушки и подогрева изолируемых поверхностей; Готовить битумные мастики, праймер и специальные окрасочные составы; Подогревать битумные мастики; Определять готовность битумных мастик к работе при приготовлении и подогреве; Выполнять раскрой рулонных изоляционных материалов по заданному размеру; Наносить битумную мастику, праймер на поверхности простой конфигурации; Наносить шпатлевочные и специальные окрасочные составы кистью на прямолинейные поверхности; Оклеивать рулонными изоляционными материалами горизонтальные плоские поверхности, прямые участки трубопроводов и	смазок и моющих составов Особенности ремонта магистральных трубопроводов в траншее с разрезкой труб, без разрезки труб, на бровке траншеи Требования, предъявляемые к кромкам и стыкам стальных труб, собранным под сварку Виды труб и деталей трубопроводов и арматуры, прокладочного материала и набивок Способы технических измерений при проведении простых и средней сложности монтажных работ Назначение, устройство и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и инструментов, применяемых при проведении АВиР-работ Требования, предъявляемые к установке фасонных частей и запорной арматуры Способы крепления трубопроводов Способы просушки и утепления стыков стальных труб при сварке Способы пробивки отверстий в стенах камер и колодцев для ввода труб Правила установки и центровки труб Виды прокладочных и уплотнительных материалов Виды и технология гнутья труб холодным способом	Правка, опиловка и нарезание резьб на трубах; Промывка, чистка, смазка деталей, узлов и механизмов; Шабрение деталей с помощью механизированного инструмента; Гнутье труб диаметром до 200 мм при сборке их под сварку; Правка концов труб диаметром до 200 мм при сборке их под сварку; Зачистка и опиловка концов стальных труб диаметром до 200 мм при сборке их под сварку; Просушка и утепление стыков стальных труб при сварке; Поворачивание стальных труб диаметром до 200 мм при сварке стыков; Совмещение кромок труб диаметром до 200 мм путем их центровки для выполнения сварочных работ; Стыковка труб диаметром до 200 мм с фланцами; Зачистка сварных швов от шлака и окалины после сварки; Пробивка отверстий механизированным инструментом в стенах камер и колодцев для ввода труб; Соединение труб манжетами с уплотнительным раствором (при прокладке кабелей); Снятие и установка на трубопровод балластирующих устройств;

	цилиндрические поверхности; Выполнять торкретирование и гидроизоляцию колодцев; Выполнять изоляцию плоскостей минераловатными и стекловатными матами прошивными и на синтетической связке, минераловатными полуцилиндрами, формованными полуцилиндрами и плитами; Выполнять изоляцию горячих и холодных поверхностей простой конфигурации; Устанавливать бандажи и опорные кольца всех видов; Выполнять монтаж готовых деталей металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях без подгонки и вырезки.	Виды приспособлений, используемых для гнутья труб Приемы и методы соединения труб резьбой, фланцами, муфтами, сваркой Порядок снятия и установки на трубопровод балластирующих устройств Номенклатура, назначение и свойства битумных мастик, праймера, специальных окрасочных составов, рулонных изоляционных материалов Правила транспортировки, складирования и хранения изоляционных материалов Назначение, устройство и правила применения оборудования, приспособлений и инструмента, применяемого для очистки трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия, очистки, обеспыливания, осушки и подогрева изолируемых поверхностей Состав и способы приготовления битумных мастик, праймера и специальных окрасочных составов Правила и способы подготовки поверхностей под изоляционные покрытия Способы раскроя рулонных изоляционных материалов по заданному размеру	визуальный осмотр места проведения изоляционных работ; Проверка состояния изоляции оборудования, трубопровода и ТПА; Ручная и механизированная очистка трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия; Обеспыливание, осушка и подогрев (при необходимости) изолируемых поверхностей, в том числе механизированным способом; Приготовление битумных мастик, праймера и специальных окрасочных составов; Подогрев битумных мастик и разлив в емкости для транспортировки; Подготовка рулонных изоляционных материалов к проведению работ; Продувка швов и торкретируемой поверхности сжатым воздухом; Раскрой рулонных изоляционных материалов по заданному размеру для простых и средней сложности изоляционных работ; Покрытие поверхностей простой конфигурации битумной мастикой, праймером; Нанесение шпатлевочных и специальных окрасочных составов кистью на прямолинейные поверхности;

		Требования, предъявляемые к качеству изоляционных материалов и покрытий Основные свойства изоляционных материалов и изоляционных покрытий Номенклатура, назначение и правила нанесения битумной мастики, шпатлевочных и специальных окрасочных составов, наклейки рулонных материалов на изолируемые поверхности Назначение, устройство и правила применения оборудования, приспособлений и инструмента, применяемого для нанесения изоляционных покрытий Способы монтажа защитных металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях Способы и приемы нанесения торкрета на армированные и неармированные поверхности Способы крепления защитных покрытий из минеральных материалов на прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях Требования, предъявляемые к качеству выполненной изоляции	Оклейка рулонными изоляционными материалами горизонтальных плоских поверхностей, прямых участков трубопроводов и цилиндрических поверхностей; Торкретирование и гидроизоляция колодцев; Изоляция плоскостей минераловатными и стекловатными матами прошивными и на синтетической связке, минераловатными полуцилиндрами, формованными полуцилиндрами и плитами; Изоляция горячих и холодных поверхностей простой конфигурации; Установка бандажей и опорных колец всех видов; Монтаж готовых деталей металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях без подгонки и вырезки.

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	*ПК.7.1. Выполнять работы по профессии Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве*	**Знания:** Правила выполнения погрузочно-разгрузочных работ Устройство и способы применения подъемно-такелажных приспособлений Правила и способы строповки, подъема, перемещения грузов Назначение и правила применения стропов-тросов, цепей, канатов Устройство и принцип работы грузозахватных приспособлений, применяемых при подъеме и перемещении грузов Правила и способы сращивания и связывания стропов Сроки эксплуатации стропов и их грузоподъемность Устройство, назначение и порядок сборки подъемных сооружений, дорожно-строительной и специальной техники Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности Правила чтения схем, карт и чертежей Виды и назначение оборудования, инструментов и приспособлений, применяемых при проведении АВиР-работ Схема расположения и правила пользования ТПА Правила и способы очистки основных деталей и внутренней полости трубопроводов, сборных железобетонных коллекторов, каналов, камер и колодцев Принцип работы пескоструйного аппарата и правила ухода за ним Правила выполнения плотницких, малярных и штукатурных работ Правила крепления и перекрепления траншей и котлованов Виды труб, фасонных частей, средств крепления и деталей трубопроводов и арматуры Правила подготовки естественных и устройства искусственных оснований под трубопроводы, коллекторы, каналы, колодцы и камеры	МДК.07.01 Освоение работ по профессии 18449 Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве	282	Формирование компетенции: *ПК.7.1. Выполнять работы по профессии Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве (по запросу работодателей)*

		Порядок выполнения земляных работ вручную и с использованием механизмов Правила разработки грунта при укладке трубопровода Требования к нормативной глубине залегания трубопроводов Правила эксплуатации приборов (трассоискателей) Порядок локализации и ликвидации аварий и инцидентов на объектах Типы креплений стенок траншей в зависимости от характеристики грунта Виды инструментов и приспособлений, используемых при плотницких работах Виды применяемых пиломатериалов и свойства древесины Устройство и правила применения электрифицированного инструмента Способы устройства временных сооружений при изготовлении настилов, креплении стенок траншей и котлованов Правила работы в колодцах, котлованах Способы и средства страховки работающих в колодцах, котлованах Способы и устройства для удаления воды Физические и химические свойства метана, тяжелых углеводородов и нефтепродуктов Порядок вывода трубопровода в ремонт, проведения работ по отключению участков трубопроводов для проведения работ и ввода трубопровода в эксплуатацию Правила выполнения простых кузнечных работ Применять средства индивидуальной и коллективной защиты Правила чтения схем, карт и чертежей Устройство и назначение трубопроводов на объектах газовой отрасли Устройство, назначение и принцип действия ТПА Принципиальная технологическая схема и схема коммуникаций ремонтируемого объекта Требования, предъявляемые к основаниям под трубопроводы Основные приемы и методы выполнения слесарных работ Порядок выполнения земляных работ при шурфовке трубопроводов и оборудования, расположенного под землей Основные понятия о допусках и посадках, квалитетах, классах точности и чистоты обработки деталей			

		Способы технических измерений при проведении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ Назначение, устройство и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и инструментов, применяемых при проведении АВиР-работ Наименование, маркировка и правила применения масел, смазок и моющих составов Особенности ремонта магистральных трубопроводов в траншее с разрезкой труб, без разрезки труб, на бровке траншеи Требования, предъявляемые к кромкам и стыкам стальных труб, собранным под сварку Виды труб и деталей трубопроводов и арматуры, прокладочного материала и набивок Способы технических измерений при проведении простых и средней сложности монтажных работ Назначение, устройство и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и инструментов, применяемых при проведении АВиР-работ Требования, предъявляемые к установке фасонных частей и запорной арматуры Способы крепления трубопроводов Способы просушки и утепления стыков стальных труб при сварке Способы пробивки отверстий в стенах камер и колодцев для ввода труб Правила установки и центровки труб Виды прокладочных и уплотнительных материалов Виды и технология гнутья труб холодным способом Виды приспособлений, используемых для гнутья труб Приемы и методы соединения труб резьбой, фланцами, муфтами, сваркой Порядок снятия и установки на трубопровод балластирующих устройств Номенклатура, назначение и свойства битумных мастик, праймера, специальных окрасочных составов, рулонных изоляционных материалов Правила транспортировки, складирования и хранения изоляционных материалов Назначение, устройство и правила применения оборудования, приспособлений и инструмента, применяемого для очистки			

		трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия, очистки, обеспыливания, осушки и подогрева изолируемых поверхностей Состав и способы приготовления битумных мастик, праймера и специальных окрасочных составов Правила и способы подготовки поверхностей под изоляционные покрытия Способы раскроя рулонных изоляционных материалов по заданному размеру Требования, предъявляемые к качеству изоляционных материалов и покрытий Основные свойства изоляционных материалов и изоляционных покрытий Номенклатура, назначение и правила нанесения битумной мастики, шпатлевочных и специальных окрасочных составов, наклейки рулонных материалов на изолируемые поверхности Назначение, устройство и правила применения оборудования, приспособлений и инструмента, применяемого для нанесения изоляционных покрытий Способы монтажа защитных металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях Способы и приемы нанесения торкрета на армированные и неармированные поверхности Способы крепления защитных покрытий из минеральных материалов на прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях Требования, предъявляемые к качеству выполненной изоляции			
		Умения: Выполнять погрузочно-разгрузочные работы; Устанавливать защитные и оградительные устройства на местах проведения погрузочно-разгрузочных работ; Визуально определять центр тяжести перемещаемых грузов; Выбирать способы безопасной строповки и перемещения грузов, в том числе тяжеловесных и негабаритных; Выполнять строповку и расстроповку грузов, в том числе тяжеловесных и негабаритных;	УП.07. Учебная практика	72	Формирование компетенции: *ПК.7.1. Выполнять работы по профессии Слесарь аварийно-восстановительных работ в*

		Выполнять сборку оборудования подъемных сооружений, дорожно-строительной и специальной техники; Поверять исправность стропов и грузозахватных приспособлений перед использованием; Читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; Определять фактическое местоположение трубопровода, подземных коммуникаций; Выполнять плотницкие работы; Крепить стенки траншей и котлованов; Определять концентрацию метана и тяжелых углеводородов с помощью газоанализаторов. Обеспечивать страховку работающих в колодцах, котлованах; Считывать показания приборов, установленных на трубопроводах и ТПА; Выполнять дренажные работы; Изготавливать приспособления для ремонта и монтажа оборудования, агрегатов и машин, трубопроводов и ТПА; Проверять исправность слесарного инструмента и приспособлений; работать с пескоструйным аппаратом; Выполнять простые кузнечные работы; Выполнять вспомогательные работы при сварке и резке труб на трубопроводе; Выполнять простые малярные и штукатурные работы; Производить установку ВГУ, глиняных пробок на трубопроводах; Определять давление в ВГУ по приборам; Сортировать трубы, фасонные части и средства крепления; Выполнять очистку внутренней полости трубопровода от посторонних предметов; Выполнять очистку ТПА, оборудования и крепежных элементов от консервирующей смазки; Выполнять устройство всех видов оснований под трубопроводы, оборудование, коллекторы, каналы, камеры и колодцы; Выявлять и устранять неполадки в используемом оборудовании, приспособлениях и инструменте;			*газовом хозяйстве* *(по запросу работодателей)*

		Читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; Выполнять земляные работы вручную и с использованием механизмов; Осуществлять планировку траншеи для укладки трубопровода; Выполнять разметочные работы и работы по резке металла; Пользоваться слесарным инструментом и приспособлениями при выполнении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ; Выполнять технические измерения при выполнении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ; Производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание, шабрение простых деталей; Выполнять промывку, чистку и смазку деталей, узлов и механизмов; Выполнять разметку, сверление или пробивку отверстий; Читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; Устанавливать и центровать трубы диаметром до 200 мм; Выполнять гнутье труб диаметром до 200 мм холодным способом; Выполнять просушку и утепление стыков стальных труб при сварке; Выполнять монтаж трубопроводов диаметром до 200 мм под сварку; Стыковать трубы диаметром до 200 мм с фланцами; Выполнять монтаж трубопроводов в колодцах; Подготавливать концы труб диаметром до 200 мм, деталей и узлов под сварку; Выполнять монтаж труб при прокладке кабелей; Выполнять технические измерения при проведении простых и средней сложности монтажных работ; Проверять состояние изоляции оборудования, трубопровода и ТПА; Выполнять очистку трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия; Выполнять обеспыливание, осушку и подогрев изолируемых поверхностей; Применять оборудование, приспособления и инструмент для очистки трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия, обеспыливания, осушки и подогрева изолируемых поверхностей;			

		Готовить битумные мастики, праймер и специальные окрасочные составы; Подогревать битумные мастики; Определять готовность битумных мастик к работе при приготовлении и подогреве; Выполнять раскрой рулонных изоляционных материалов по заданному размеру; Наносить битумную мастику, праймер на поверхности простой конфигурации; Наносить шпатлевочные и специальные окрасочные составы кистью на прямолинейные поверхности; Оклеивать рулонными изоляционными материалами горизонтальные плоские поверхности, прямые участки трубопроводов и цилиндрические поверхности; Выполнять торкретирование и гидроизоляцию колодцев; Выполнять изоляцию плоскостей минераловатными и стекловатными матами прошивными и на синтетической связке, минераловатными полуцилиндрами, формованными полуцилиндрами и плитами; Выполнять изоляцию горячих и холодных поверхностей простой конфигурации; Устанавливать бандажи и опорные кольца всех видов; Выполнять монтаж готовых деталей металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях без подгонки и вырезки.			
		Навыки: В погрузке и разгрузке труб, тяжеловесных, негабаритных грузов, механизмов, инструментов и приспособлений для ремонта устройств и сооружений на объектах газовой отрасли; Сборке оборудования подъемных сооружений, дорожно-строительной и специальной техники в местах проведения АВиР-работ; Строповки и расстроповки грузов при доставке новой трубы, катушки, захлеста, трубопроводного узла, привода запорного устройства, редукторов, техники и оборудования к месту проведения АВиР-работ; Строповки и расстроповки труб, трубопроводной арматуры (ТПА) и оборудования при сварке;	ПП.07 Производственная практика	72	Формирование компетенции: *ПК.7.1. Выполнять работы по профессии Слесарь аварийно-восстановительных работ в*

		Расстановки оборудования на рабочих местах; Подготовки инструментов и оборудования к работе; снятие знаков и плакатов, ограждений крановых узлов с последующей их установкой после проведения АВиР-работ; Установке защитных и оградительных устройств в местах аварий и проведения АВиР-работ; Определение местоположения и глубины залегания трубопровода, кабеля, подземных коммуникаций; Отвод воды от крановых площадок, из шурфов, траншей, потенциально опасных участков трубопроводов в месте проведения АВиР-работ; замер загазованности в местах проведения АВиР-работ; Контроль состояния работающих в колодцах, котлованах при проведении АВиР-работ; Очистка и приведение в порядок территории в месте проведения АВиР-работ; Переключение ТПА путем открытия и закрытия кранов и задвижек по команде диспетчера или руководителя работ; Удаление газа из участка трубопровода через продувочные свечи; Очистка поверхности трубопроводов и ТПА, крановых площадок, оборудования от остатков грунта, наледи и снега; Очистка внутренней полости трубопровода от посторонних предметов; зарядка пескоструйного аппарата песком; Пескоструйная очистка поверхности трубопроводов, ТПА и оборудования; Установка и снятие временных герметизирующих устройств (ВГУ), глиняных пробок на трубопроводах; Контроль давления в установленных в трубопроводах ВГУ при проведении АВиР-работ; Извлечение из траншеи и транспортировка деформированного участка трубопровода в сторону; Изготовление деревянных щитов, настилов; Укрепление стенок траншей и котлованов с оттеской бревен, брусков, досок; Выполнение несложных штукатурных работ при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли;			*газовом хозяйстве* *(по запросу работодателей)*

		Выполнение простых малярных работ вручную при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли с приготовлением грунтовочных и окрасочных составов; Сортировка труб, фасонных частей и средств крепления для ремонта и монтажа; Очистка ТПА, оборудования и крепежных элементов от консервирующей смазки; Подача материалов в траншеи и котлованы; Устройство всех видов оснований под трубопроводы, оборудование, коллекторы, каналы, камеры и колодцы; Изготовление приспособлений для ремонта и монтажа; Выявление и устранение неполадок выявление и устранение неполадок в используемом оборудовании, приспособлениях и инструменте, возникающих при производстве работ; Ковка деталей по эскизам и шаблонам; Вскрытие (шурфовка) трубопровода, кабеля, подземных коммуникаций в месте проведения АВиР-работ; Разработка грунта вручную в местах установки ВГУ, глиняных пробок и вокруг трубопровода; Зачистка дна и стенок траншей и котлованов; Уплотнение грунта под трубопроводом и у тела трубы; Подсыпка подушки трубы мягким грунтом; Засыпка траншей и приямков после окончания работ; Слесарная обработка деталей и узлов по 11 – 14 квалитетам; Разметка, сверление или пробивка отверстий; Правка, опиловка и нарезание резьб на трубах; Промывка, чистка, смазка деталей, узлов и механизмов; Шабрение деталей с помощью механизированного инструмента; Гнутье труб диаметром до 200 мм при сборке их под сварку; Правка концов труб диаметром до 200 мм при сборке их под сварку; Зачистка и опиловка концов стальных труб диаметром до 200 мм при сборке их под сварку; Просушка и утепление стыков стальных труб при сварке; Поворачивание стальных труб диаметром до 200 мм при сварке стыков;			

		Совмещение кромок труб диаметром до 200 мм путем их центровки для выполнения сварочных работ; Стыковка труб диаметром до 200 мм с фланцами; Зачистка сварных швов от шлака и окалины после сварки; Пробивка отверстий механизированным инструментом в стенах камер и колодцев для ввода труб; Соединение труб манжетами с уплотнительным раствором (при прокладке кабелей); Снятие и установка на трубопровод балластирующих устройств; визуальный осмотр места проведения изоляционных работ; Проверка состояния изоляции оборудования, трубопровода и ТПА; Ручная и механизированная очистка трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия; Обеспыливание, осушка и подогрев (при необходимости) изолируемых поверхностей, в том числе механизированным способом; Приготовление битумных мастик, праймера и специальных окрасочных составов; Подогрев битумных мастик и разлив в емкости для транспортировки; Подготовка рулонных изоляционных материалов к проведению работ; Продувка швов и торкретируемой поверхности сжатым воздухом; Раскрой рулонных изоляционных материалов по заданному размеру для простых и средней сложности изоляционных работ; Покрытие поверхностей простой конфигурации битумной мастикой, праймером; Нанесение шпатлевочных и специальных окрасочных составов кистью на прямолинейные поверхности; Оклейка рулонными изоляционными материалами горизонтальных плоских поверхностей, прямых участков трубопроводов и цилиндрических поверхностей; Торкретирование и гидроизоляция колодцев; Изоляция плоскостей минераловатными и стекловатными матами прошивными и на синтетической связке, минераловатными полуцилиндрами, формованными полуцилиндрами и плитами; Изоляция горячих и холодных поверхностей простой конфигурации; Установка бандажей и опорных колец всех видов;			

		Монтаж готовых деталей металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях без подгонки и вырезки.			
		Проведение квалификационного экзамена	ПМ.07. Освоение работ по профессии 18449 Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве	18	Квалификационный экзамен

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	110	110
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	10	10
Практика, в т.ч.:	**144**	**144**
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация	18	-
Всего	**282**	**264**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа[12]	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 7.1	Раздел 1. Освоение работ по профессии 18449 Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве	**120**	**120**	**120**	110	х	**10**		
	Учебная практика	**72**	**72**					**72**	
	Производственная практика	**72**	**72**						**72**
	Промежуточная аттестация	**18**							
	Всего:	**282**	**264**	**120**	**110**		***10***	**72**	**72**

[12] *Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.*

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, *курсовая работа (проект)*	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**		
Раздел 1. Освоение работ по профессии 18449 Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве			
МДК. 01.01. Освоение работ по профессии 18449 Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве			
Введение	**Содержание**		
	Цели и задачи ПМ. Освоение работ по профессии 18449 Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве	**4\2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 7.1
Тема 1.1. Основные сведения о профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	Знания, умения, навыки слесаря аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве. Задачи учебно-профессиональной подготовки. Охрана труда и промышленная безопасность. Основные требования к организации рабочего места слесаря аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве. Электробезопасность. Пожаровзрывобезопасность. Понятие о корпоративной культуре производства. Организация охраны труда слесаря аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве. Требования промышленной безопасности в аварийных ситуациях при выполнении работ слесарем аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 7.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. Прохождение инструктажа по ТБ и ОТ. Оказание первой помощи	2	
Тема 1.2 Особенности устройства вводных и	**Содержание**	**7\2**	
	Требования к устройству вводных и внутренних газопроводов. Классификация видов трубопроводной арматуры, применяемых на внутренних газопроводах жилых домов. Гибкие рукава.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03

внутренних газопроводов	Бытовое газоиспользующее оборудование. Виды, устройство, назначение, принцип действия. Газовые плиты. Газовые проточные и емкостные водонагреватели. Отопительное оборудование.	1	ПК 7.1
	Установка газоиспользующего оборудования	1	
	Устройство и параметры газовых горелок. Стабилизация пламени	1	
	Отвод продуктов сгорания. Естественная и искусственная тяга. Конструкция дымоходов. Соединительные трубы (дымоотвод). Дымоудаление от оборудования с закрытой камерой сгорания.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	2. Правила чтения схем, карт и чертежей	2	
Тема 1.3 Особенности функционирования пунктов редуцирования газа	**Содержание**	**10\2**	
	Газораспределительные станции. Назначение и классификация ГРС. Структурная схема. Назначение отдельных узлов. Принципиальная технологическая схема.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 7.1
	Пункты редуцирования газа (ПРГ). Устройство и типы ПРГ (ГРП, ГРПБ, ГРПШ, ГРУ). Требования к помещениям и размещению ПРГ. Расстояния от отдельно стоящих ПРГ до зданий и сооружений. Принципиальная технологическая схема ПРГ. Оборудование ПРГ	2	
	Требования к пунктам редуцирования газа	2	
	Методика выбора пунктов редуцирования газа.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	3. Технические характеристики ПРГ. Схема пневматическая функциональная	2	
Тема 1.4 Особенности газового оборудования промышленных и коммунально-бытовых потребителей	**Содержание**	**9\2**	
	Назначение и классификация котельных установок, основное и вспомогательное оборудование. Тепловые схемы паровых и водогрейных газовых котельных Требования к зданиям и помещениям котельных Транспортабельные котельные установки, назначение и применение, технологическое оборудование. Преимущества транспортабельных котельных установок по сравнению с традиционными системами отопления. Крышные котельные. Назначение, область применения, достоинства, недостатки. Контроль параметров работы котельной системой автоматики.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 7.1
	Классификация топок. Требования к ним предъявляемые.	1	

	Условия устойчивой работы горелок. Проскок и отрыв пламени. Методы защиты газовых горелок от проскока и отрыва пламени.		
	Основные условия работы котлов при переводе их с твердого топлива на газ. Вспомогательное оборудование котлоагрегата. Тягодутьевые устройства и питательные устройства	1	
	Устройство наружных и внутренних газопроводов котельных. Конфигурация и диаметр газопровода с учетом потерь давления газа в газопроводе	1	
	Водный режим и продувка котла. Водогрейные и паровые котлы. Пароводогрейные комбинированные котлы. Непрерывная продувка котла. Виды накипи.	1	
	Взрывные клапаны для топок котлов и боровов. Организация воздухообмена в котельной.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	4. Подбор транспортабельной котельной установки. Технические характеристики ТКУ. Достоинства. Габаритные размеры транспортабельной котельной установки. Гидравлическая принципиальная схема ТКУ	2	
Тема 1.5 Особенности газоснабжения с использованием сжиженных углеводородных газов	**Содержание**	**6\2**	
	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	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 7.1
	Индивидуальные и групповые баллонные установки. Требования к размещению и вместимости.	1	
	Резервуарные установки. Требования к размещению и максимальной вместимости. Естественное и искусственное испарение сжиженного газа. Конструкции испарителей. Прокладка газопроводов сжиженного газа.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	5. Схема газоснабжения домов от групповой резервуарной установки	2	
Тема 1.6	**Содержание**	**3\0**	
	Причины коррозии и методы ее подавления	1	ОК 01 ОК 02
	Пассивная защита	1	

Защита газопроводов от коррозии	Активная защита. Катодная, протекторная, электродренажная защита.	1	ОК 03 ПК 7.1
Тема 1.7 **Трубы, арматура и оборудование газопроводов**	**Содержание**	**6\2**	
	Виды труб, фасонных частей, средств крепления и деталей трубопроводов и арматуры. Трубы и их соединения. Стальные и полиэтиленовые трубы для прокладки газопроводов. Технические условия, сортамент. Требования к качеству труб, способы изготовления. Соединительные и фасонные части. Уплотнительные материалы и смазки. Арматура. Задвижки, краны, затворы, вентили.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 7.1
	Общие сведения о методах прокладки газопроводов. Подземные газопроводы. Глубина заложения. Сооружения и устройства на газопроводах. Требования к прокладке газораспределительных трубопроводов. Устройства для предохранения отдельных частей газопроводов и арматуры от повреждений. Надземные газопроводы. Высота прокладки. Крепления надземных газопроводов. Компенсация температурных деформаций. Расстояния от газопроводов до зданий и сооружений Переходы газопроводов через естественные и искусственные препятствия	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	6. Определение сортамента стальных труб. Изучение сортамента полиэтиленовых труб. Изучение сортамента соединительных деталей и фасонных частей.	2	
Тема 1.8. **Особенности организация погрузочно-разгрузочных работ**	**Содержание**	**6\2**	
	Устройство и способы применения подъемно-такелажных приспособлений. Правила и способы строповки, подъема, перемещения грузов. Назначение и правила применения стропов-тросов, цепей, канатов.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 7.1
	Устройство и способы применения подъемно-такелажных приспособлений. Правила и способы строповки, подъема, перемещения грузов. Назначение и правила применения стропов-тросов, цепей, канатов	1	
	Устройство, назначение и порядок сборки подъемных сооружений, дорожно-строительной и специальной техники.	2	

	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	7. Правила выполнения погрузочно-разгрузочных работ.	2	
Тема 1.9. Характеристика оборудования и материалов, применяемых при проведении аварийно-восстановительных работ	**Содержание**	**27/16**	
	Виды и назначение оборудования, инструментов и приспособлений, применяемых при проведении аварийно-восстановительных работ	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 7.1
	Правила и способы очистки основных деталей и внутренней полости трубопроводов, сборных железобетонных коллекторов, каналов, камер и колодцев	1	
	Принцип работы пескоструйного аппарата и правила ухода за ним	1	
	Устройство и правила применения электрифицированного инструмента	1	
	Правила подготовки естественных и устройства искусственных оснований под трубопроводы, коллекторы, каналы, колодцы и камеры	1	
	Правила разработки грунта при укладке трубопровода. Требования к нормативной глубине залегания трубопроводов. Правила эксплуатации приборов (трассоискателей).	1	
	Способы устройства временных сооружений при изготовлении настилов, креплении стенок траншей и котлованов. Правила работы в колодцах, котлованах. Способы и средства страховки работающих в колодцах, котлованах. Способы и устройства для удаления воды	1	
	Виды инструментов и приспособлений, используемых при плотницких малярных и штукатурных работах. Правила выполнения плотницких, малярных и штукатурных работ	1	
	Назначение, устройство и правила применения оборудования, приспособлений и инструмента, применяемого для очистки трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия, очистки, обеспыливания, осушки и подогрева изолируемых поверхностей	1	
	Номенклатура, назначение и правила нанесения битумной мастики, шпатлевочных и специальных окрасочных составов, наклейки рулонных материалов на изолируемые поверхности	1	

	Назначение, устройство и правила применения оборудования, приспособлений и инструмента, применяемого для нанесения изоляционных покрытий	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16**	
	8. Схема расположения и правила пользования ТПА	2	
	9. Порядок выполнения земляных работ вручную и с использованием механизмов	2	
	10.Определение готовность битумных мастик к работе при приготовлении и подогреве. Способы нанесения битумной мастики, праймера на поверхности простой конфигурации	2	
	11. Способы нанесения шпатлевочных и специальных окрасочных составов кистью на прямолинейные поверхности	2	
	12.Способы оклеивания рулонными изоляционными материалами горизонтальных плоских поверхностей, прямых участков трубопроводов и цилиндрических поверхностей	2	
	13. Способы выполнения изоляции плоскостей минераловатными и стекловатными матами прошивными и на синтетической связке, минераловатными полуцилиндрами, формованными полуцилиндрами и плитами	2	
	14.Способы выполнения торкретирования и гидроизоляции колодцев	2	
	15. Способы монтажа готовых деталей металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях без подгонки и вырезки.	2	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		**2**	
Самостоятельная работа		**10**	
Учебная практика **Виды работ** - Выполнение аварийно-ремонтных работ на действующих газопроводах низкого и среднего давлений диаметром до 500 мм включительно; - удаление газоконденсата из конденсатосборников; - смазка кранов, испытание газопроводов на герметичность, продувка и пропарка их; - выполнение ремонтных работ по восстановлению бытовой газовой аппаратуры, пищеварочных котлов, групповых баллонных установок сжиженного газа, а также газового оборудования,		**72**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 7.1

установленного на газопотребляющих печах и других агрегатах промышленных, коммунально-бытовых и сельскохозяйственных предприятий и учреждений; - пуск газа в сеть и подключение к сети газового оборудования.		
Производственная практика **Виды работ** – Участие в организации погрузочно-разгрузочных работ; – установка защитных и оградительных устройств на местах проведения погрузочно-разгрузочных работ; – визуальное определение центра тяжести перемещаемых грузов; – выбор способов безопасной строповки и перемещения грузов, в том числе тяжеловесных и негабаритных; – выполнение строповки и расстроповки грузов, в том числе тяжеловесных и негабаритных; – выполнение сборки оборудования подъемных сооружений, дорожно-строительной и специальной техники; – поверка исправности стропов игрузозахватных приспособлений перед использованием; – чтение схем, карты, чертежей и технической документации общего и специализированного назначения; – определение фактического местоположение трубопровода, подземных коммуникаций; – выполнение плотницких работы; – крепление стенок траншей и котлованов; – определение концентрации метана и тяжелых углеводородов с помощью газоанализаторов. – обеспечение страховки работающих в колодцах, котлованах; – считывание показаний приборов, установленных на трубопроводах и ТПА; – выполнение дренажных работ; – изготовление приспособлений для ремонта и монтажа оборудования, агрегатов и машин, трубопроводов и ТПА; – проверка исправности слесарного инструмента и приспособлений; – работа с пескоструйным аппаратом; – выполнение простых кузнечных работ; – выполнение вспомогательных работ при сварке и резке труб на трубопроводе; – выполнение простых малярных и штукатурных работ; – установка ВГУ, глиняных пробок на трубопроводах; – определение давления в ВГУ по приборам;	**72**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 7.1

– сортировка труб, фасонных частей и средств крепления; – выполнение очистки внутренней полости трубопровода от посторонних предметов; – выполнение очистки ТПА, оборудования и крепежных элементов от консервирующей смазки; – выполнение устройства всех видов оснований под трубопроводы, оборудование, коллекторы, каналы, камеры и колодцы; – выявление и устранение неполадок в используемом оборудовании, приспособлениях и инструменте; – чтение схем, карт, чертежей и технической документации общего и специализированного назначения; – выполнение земляных работ вручную и с использованием механизмов; – осуществление планировки траншеи для укладки трубопровода; – выполнение разметочных работ и работ по резке металла; – работа слесарным инструментом и приспособлениями при выполнении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ; – выполнение технических измерений при выполнении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ; – производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание, шабрение простых деталей; – выполнение промывки, чистки и смазки деталей, узлов и механизмов; – выполнение разметки, сверления или пробивку отверстий; – чтение схем, карт, чертежей и технической документации общего и специализированного назначения; – установка и центровка трубы диаметром до 200 мм; – гнутье труб диаметром до 200 мм холодным способом; – просушка и утепление стыков стальных труб при сварке; – монтаж трубопроводов диаметром до 200 мм под сварку; – стыковка труб диаметром до 200 мм с фланцами; – монтаж трубопроводов в колодцах; – подготовка концов труб диаметром до 200 мм, деталей и узлов под сварку; – монтаж труб при прокладке кабелей; – технические измерения при проведении простых и средней сложности монтажных работ; – проверка состояния изоляции оборудования, трубопровода и ТПА; – очистка трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия; – обеспыливание, осушка и подогрев изолируемых поверхностей;		

– применение оборудования, приспособлений и инструмента для очистки трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия, обеспыливания, осушки и подогрева изолируемых поверхностей; – подготовка битумной мастики, праймер и специальных окрасочных составов; – подогрев битумной мастики; – определение готовности битумных мастик к работе при приготовлении и подогреве; – раскрой рулонных изоляционных материалов по заданному размеру; – нанесение битумной мастики, праймер на поверхности простой конфигурации; – нанесение шпатлевочных и специальных окрасочных составов кистью на прямолинейные поверхности; – оклеивание рулонными изоляционными материалами горизонтальных плоских поверхностей, прямые участки трубопроводов и цилиндрические поверхности; – выполнение торкретирования и гидроизоляции колодцев; – выполнение изоляции плоскостей минераловатными и стекловатными матами прошивными и на синтетической связке, минераловатными полуцилиндрами, формованными полуцилиндрами и плитами; – выполнение изоляцию горячих и холодных поверхностей простой конфигурации; – установка бандажей и опорных колец всех видов; – выполнение монтажа готовых деталей металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях без подгонки и вырезки. – дифференцированный зачет		
Промежуточная аттестация	**18**	
Всего:	**282**	

2.4. Курсовой работа (проект) не предусмотрена

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Кязимов, К. Г. Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства : учебник для среднего профессионального образования / К. Г. Кязимов, В. Е. Гусев. — 6-е изд., испр. и доп. — 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

2. 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 PROFобразование : [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/101763

3. 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

4. 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

5. Коршак А.А. Сооружение и эксплуатация систем газораспределения: учеб. пособие/ А.А. Коршак, С.В. Китаев, Е.А. Любин; под ред. А.А. Коршака – Ростов н/Д: Феникс, 2021 – 248 с.

6. 2. Вершилович В.А. Внутридомовое газовое оборудование: учеб. пособие/ В.А. Вершилович – М.: Инфра-Инженерия, 2022 – 320 с.

7. 3. Колибаба О.Б., Никишов В.Ф., Ометова М.Ю. Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учеб. пособие – СПб.: Лань, 2023 – 208

8. 4. В.И. Тарасенко Системы телемеханики в газоснабжении Р.Ф.: учеб. пособие – М.: Издательство АВС, 2020 – 100 с.

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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК. 07.01 Выполнение работ по профессии 18449 Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве	-демонстрация навыков выполнения работ по профессии Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач; – демонстрация знания алгоритма выполнения работ; – способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности; – способность определить этапы решения задачи	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– демонстрация знаний приемов структурирования информации; – демонстрация знания правил оформления результатов поиска информации; – способность определять задачи для поиска информации; – способность определять необходимые источники информации; – способность планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	– демонстрация знаний содержания актуальной нормативно-правовой документации; – способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – способность применять современную научную профессиональную терминологию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Приложение 1.1
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1
к ОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	**ПМ** (индекс, наименование)	**Вид практики (учебная/ производственная**	**Тип (этап) практики** (при наличии)	**Семестр**	**Объем в часах**
УП.01	ПМ.01 Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Учебная практика	технологическая	6	72
УП.02	ПМ.02. Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Учебная практика	технологическая	6-7	72
УП.03	ПМ.03. Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Учебная практика	технологическая	7-8	72
УП.04	ПМ.04. Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве	Учебная практика	организационная	7	36
УП.05	ПМ.05. Освоение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	Учебная практика	технологическая	4,5,6	252

УП.06	ПМ.06. Освоение работ по профессии 15643 Оператор котельной	Учебная практика	технологическая	4	72
УП.07	ПМ.07 Освоение работ по профессии 18449 Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве	Учебная практика	технологическая	7	72
		Всего УП	X	X	648
ПП.01	ПМ.01 Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Производственная практика	технологическая	4	144
ПП.02	ПМ.02. Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Производственная практика	технологическая	7	144
ПП.03	ПМ.03. Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Производственная практика	технологическая	8	72
ПП.04	ПМ.04. Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве	Производственная практика	технологическая	8	36
ПП.05	ПМ.05. Освоение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	Производственная практика	организационная	7	144
ПП.06	ПМ.06. Освоение работ по профессии	Производственная практика	технологическая	5	72

	15643 Оператор котельной				
ПП.07	ПМ.07 Освоение работ по профессии 18449 Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве	Производственная практика	технологическая	6	72
ПП.00	Производственная практика	Производственная практика	технологическая		144
		Всего ПП	X	X	**900**
		Итого практики	X	X	**1548**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1
к ОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01 ПМ.01 Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
УП. 01 ПМ.02. Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
УП.03 ПМ.03. Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
УП.04 ПМ.04. Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве
УП.05 ПМ.05. Освоение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования
УП.06 ПМ.06*. Освоение работ по профессии 15643 Оператор котельной
УП.07 ПМ.07*. Освоение работ по профессии 18449 Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОП-П
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики
2.2. Структура учебной практики
2.3. Содержание учебной практики
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики
3.2. Учебно-методическое обеспечение
3.3. Общие требования к организации учебной практики
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

(код и наименование специальности, профессии)

и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОП-П):

УП.01 Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	ПМ.01 Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	МДК 01.01. Оборудование систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) МДК 01.02. Проектирование элементов сетей газораспределения и газопотребления
УП.02. Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	ПМ.02. Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	МДК 02.01 Организация производства и контроль качества монтажа сетей газораспределения и газопотребления МДК 02.02 Технологические процессы производства строительно-монтажных работ сетей газораспределения и газопотребления
УП.03. Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	ПМ.03. Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	МДК 03.01. Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления МДК 03.02. Технологические процессы эксплуатации систем газораспределения и газопотребления
УП.04. Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве	ПМ.04. Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве	МДК 04.01. Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве МДК 04.02. Организация планово-экономической работы на предприятиях газового хозяйства
УП.05. Освоение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	ПМ.05. Освоение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	МДК 05.01. Технология выполнения работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования
УП06*. Освоение работ по профессии 18554 Слесарь по	ПМ.06*. Освоение работ по профессии 18554 Слесарь по	МДК 06.01. Технология выполнения работ по профессии 15643 Оператор котельной

эксплуатации и ремонту газового оборудования	эксплуатации и ремонту газового оборудования	
УП.07* Освоение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	ПМ.07* Освоение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	МДК 07.01. Технология выполнения работ по профессии 18449 Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
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
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
ПК 2.1	Осуществлять подготовку к производству строительно-монтажных работ газоснабжения (сетей систем газораспределения 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
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)
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)
ПК 5.1	Выполнять работы по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования
ПК 6.1	Выполнять работы по профессии 15643 Оператор котельной
ПК 7.1	Выполнять работы по профессии Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОП-П по видам деятельности:

ВД.01 Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)

ВД.02. Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)

ВД.03. Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)

ВД.04. Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве

ВД.05. Освоение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования

ВД.06*. Освоение работ по профессии 15643 Оператор котельной

ВД.07*. Освоение работ по профессии 18449 Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	читать чертежи графической части проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выбирать алгоритм разработки и оформления комплекта рабочих чертежей в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов; применять требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов при составлении и оформлении рабочей документации системы газоснабжения определять перечень необходимых исходных данных для создания системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) и ее элементов в качестве компонентов для информационной модели; собирать нагрузки для выполнения расчетов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выполнять гидравлический расчет системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее – САПР) для оформления чертежей элементов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выбирать алгоритм и способы работы при помощи программных средств в процессе информационного моделирования; выбирать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объектов капитального строительства определять перечень необходимых исходных данных для создания системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) и ее элементов в качестве компонентов для информационной модели; выполнять гидравлический расчет системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выполнять гидравлический расчет системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее – САПР) для оформления чертежей элементов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выбирать алгоритм и способы работы при помощи программных средств в процессе информационного моделирования; выбирать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объектов капитального строительства

Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	осуществлять планировку и разметку участка производства строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); осуществлять расчет требуемого количества и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами участка производства строительно-монтажных работ; оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; определять номенклатуру и осуществлять расчет количества материально-технических ресурсов в соответствии с календарными планами производства строительно-монтажных работ; определять соответствие технологии и результатов осуществляемых строительно-монтажных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам; осуществлять документальное сопровождение производства строительно-монтажных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ); разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); определять соответствие технологии и результатов осуществляемых строительно-монтажных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам; осуществлять документальное сопровождение производства строительно-монтажных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ); определять соответствие технологии и результатов осуществляемых строительно-монтажных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам; осуществлять контроль соблюдения технологических режимов, документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ)

Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	читать техническую документацию общего и специализированного назначения; разрабатывать графики проведения диагностического обследования систем газоснабжения (сетей газораспред-ния и газопотребления); проводить диагностику элементов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) методами визуального наблюдения и инструментального обследования; читать техническую документацию общего и специализированного назначения; применять необходимые материалы для выполнения технического обслуживания и ремонта систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выбирать и использовать оборудование, инструмент, инвентарь для выполнения технического обслуживания и ремонта (сетей газораспределения и газопотребления); использовать контрольно-измерительные приборы и оценивать их показания; применять современные технологии по проведению технического обслуживания и ремонта (сетей газораспр-ния и газопотребления); устанавливать запорную арматуру и контролировать качество выполняемых работ; определять наличие несанкционированного подключения потребителей к наружным газопроводам систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выполнять и контролировать проведение пусконаладочных работ; читать техническую документацию общего и специализированного назначения; использовать контрольно-измерительные приборы и оценивать их показания; выполнять, оценивать риски и контролировать выполнение газоопасных работ; устанавливать запорную арматуру и контролировать качество выполняемых работ; определять наличие несанкционированного подключения потребителей к наружным газопроводам систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); осуществлять контроль проведения технического обслуживания систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); осуществлять контроль проведения ремонтных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выполнять и контролировать проведение пусконаладочных работ; оценивать результаты мероприятий по подготовке наружных газопроводов газораспределительных систем к работе в осенне-зимний период; проводить мероприятия по повышению надежности и эффективности эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выявлять и оценивать риски при внедрении новой техники и оборудования, новых методов организации труда; обеспечивать соблюдение требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве	обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительно-монтажных работ; контролировать расходования сметных и плановых материально-технических и финансовых ресурсов при производстве строительно-монтажных работ; осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных работ; подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительно-монтажных работ; разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности; оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды; обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительно-монтажных работ; контролировать расходования сметных и плановых материально-технических и финансовых ресурсов при производстве строительно-монтажных работ; осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных работ; разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности; осуществлять контроль выполнения производственных заданий и отдельных работ; разрабатывать исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительно-монтажных работ; осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей; определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда, определять перечень необходимых средств коллективной и индивидуальной защиты работников; оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды; осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных работ; подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительно-монтажных работ; осуществлять контроль выполнения производственных заданий и отдельных работ; разрабатывать исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительно-монтажных работ; осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей; оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды

Освоение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	Устанавливать заглушки на газопроводах в составе сети газопотребления Выполнять слесарные работы при демонтаже и установке технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления Оформлять документы при передаче баллона(ов) сжиженных углеводородных газов потребителю Применять ручной и механизированный инструмент, приспособления Выполнять работы по разгрузке, погрузке и перемещению баллона(ов) сжиженных углеводородных газов Определять комплектность и отсутствие дефектов на баллоне(ах) сжиженных углеводородных газов Выявлять неисправности баллона(ов) сжиженных углеводородных газов Пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения герметичности соединений Выполнять опрессовку воздухом соединений Приготавливать и применять пенообразующие растворы для проверки герметичности соединений и отключающих устройств газового оборудования Производить замену баллона(ов) сжиженных углеводородных газов в составе индивидуальных и групповых баллонных установок Производить разборку (сборку) разъемных соединений на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий Заполнять эксплуатационную документацию по результатам проведения работ Проводить инструктаж потребителей газа по безопасному использованию газа Оценивать состояние газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Определять необходимость установки изолирующего экрана в месте установки газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Оценивать состояние соединительных труб дымового канала Выявлять нарушение (отсутствие) тяги в дымовых и вентиляционных каналах Определять места утечек газа Производить разборку (сборку) разъемных соединений на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий Применять уплотнительные материалы Пользоваться газоанализаторами Производить разборку (сборку) кранов на газоиспользующем оборудовании (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Наносить смазочные материалы на трущиеся поверхности технических устройств газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено

	наличие автоматики безопасности Выявлять неисправности ручек кранов газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Проверять устойчивость и регулировать ножки газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Настраивать процесс сжигания газа Оценивать работоспособность и надежность крепления термометра газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Выявлять деформации и механические повреждения элементов газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Оценивать техническое состояние и определять неисправности на газоиспользующем оборудовании (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Осуществлять ремонт газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Производить демонтаж и установку газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Производить пусконаладочные работы на газоиспользующем оборудовании (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Оценивать целостность газопроводов в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов Определять нарушения прокладки, состояние окраски и креплений газопроводов в составе сети газораспределения Определять состояние защитных футляров в местах прокладки газопроводов через наружные и внутренние конструкции жилых и общественных зданий Пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения герметичности соединений, замера давления газа перед газоиспользующим оборудованием Выявлять неисправности в работе отключающих технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий Производить разборку (сборку) разъемных соединений, отключающих технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий Устанавливать предупредительные знаки и настенные указатели (объявления)

Освоение работ по профессии 15643 Оператор котельной	Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности оборудования котла Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках Использовать в работе нормативную и техническую документацию Выявлять неисправности, препятствующие пуску котла в работу и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу Пользоваться первичными средствами пожаротушения Пользоваться средствами связи Документально оформлять результаты своих действий Применять методы безопасного производства работ при осмотре и пуске котла и оборудования в работу Выявлять неисправности, препятствующие пуску котла в работу и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу Использовать в работе нормативную и техническую документацию Пользоваться первичными средствами пожаротушения Пользоваться средствами связи Документально оформлять результаты своих действий Управлять работой котла, автоматики и другого оборудования Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках Использовать в работе нормативную и техническую документацию Выявлять неисправности, препятствующие нормальной работе котла и обслуживаемого оборудования, создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу Пользоваться первичными средствами пожаротушения Пользоваться средствами связи Документально оформлять результаты своих действий Управлять работой котла в аварийном режиме Применять методы безопасного производства работ при управлении работой и остановке котла Использовать в работе нормативную и техническую документацию Выявлять неисправности, препятствующие нормальной работе котла и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу Пользоваться первичными средствами пожаротушения Пользоваться средствами связи Документально оформлять результаты своих действий Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности оборудования котла Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках Использовать в работе нормативную и техническую документацию Выявлять неисправности, препятствующие штатной работе котла и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу Пользоваться первичными средствами пожаротушения Оказывать первую помощь пострадавшим в результате аварии или несчастного случая Пользоваться средствами связи Документально оформлять результаты своих действий

	Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности трубопроводов, арматуры, установленной на трубопроводах, фланцевых соединений и сальниковых уплотнений арматуры Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках Выявлять дефекты пароводяной арматуры, тройников, сварных и фланцевых соединений, средств автоматики и сигнализации Отключать дефектные, неисправные трубопроводы и арматуру Оказывать первую помощь пострадавшим в результате аварии или несчастного случая Документально оформлять результаты своих действий
Освоение работ по профессии 18449 Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве	Выполнять погрузочно-разгрузочные работы; Устанавливать защитные и оградительные устройства на местах проведения погрузочно-разгрузочных работ; Визуально определять центр тяжести перемещаемых грузов; Выбирать способы безопасной строповки и перемещения грузов, в том числе тяжеловесных и негабаритных; Выполнять строповку и расстроповку грузов, в том числе тяжеловесных и негабаритных; Выполнять сборку оборудования подъемных сооружений, дорожно-строительной и специальной техники; Поверять исправность стропов и грузозахватных приспособлений перед использованием; Читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; Определять фактическое местоположение трубопровода, подземных коммуникаций; Выполнять плотницкие работы; Крепить стенки траншей и котлованов; Определять концентрацию метана и тяжелых углеводородов с помощью газоанализаторов. Обеспечивать страховку работающих в колодцах, котлованах; Считывать показания приборов, установленных на трубопроводах и ТПА; Выполнять дренажные работы; Изготавливать приспособления для ремонта и монтажа оборудования, агрегатов и машин, трубопроводов и ТПА; Проверять исправность слесарного инструмента и приспособлений; работать с пескоструйным аппаратом; Выполнять простые кузнечные работы; Выполнять вспомогательные работы при сварке и резке труб на трубопроводе; Выполнять простые малярные и штукатурные работы; Производить установку ВГУ, глиняных пробок на трубопроводах; Определять давление в ВГУ по приборам; Сортировать трубы, фасонные части и средства крепления; Выполнять очистку внутренней полости трубопровода от посторонних предметов; Выполнять очистку ТПА, оборудования и крепежных элементов от консервирующей смазки; Выполнять устройство всех видов оснований под трубопроводы, оборудование, коллекторы, каналы, камеры и колодцы;

	Выявлять и устранять неполадки в используемом оборудовании, приспособлениях и инструменте; Читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; Выполнять земляные работы вручную и с использованием механизмов; Осуществлять планировку траншеи для укладки трубопровода; Выполнять разметочные работы и работы по резке металла; Пользоваться слесарным инструментом и приспособлениями при выполнении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ; Выполнять технические измерения при выполнении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ; Производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание, шабрение простых деталей; Выполнять промывку, чистку и смазку деталей, узлов и механизмов; Выполнять разметку, сверление или пробивку отверстий; Читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; Устанавливать и центровать трубы диаметром до 200 мм; Выполнять гнутье труб диаметром до 200 мм холодным способом; Выполнять просушку и утепление стыков стальных труб при сварке; Выполнять монтаж трубопроводов диаметром до 200 мм под сварку; Стыковать трубы диаметром до 200 мм с фланцами; Выполнять монтаж трубопроводов в колодцах; Подготавливать концы труб диаметром до 200 мм, деталей и узлов под сварку; Выполнять монтаж труб при прокладке кабелей; Выполнять технические измерения при проведении простых и средней сложности монтажных работ; Проверять состояние изоляции оборудования, трубопровода и ТПА; Выполнять очистку трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия; Выполнять обеспыливание, осушку и подогрев изолируемых поверхностей; Применять оборудование, приспособления и инструмент для очистки трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия, обеспыливания, осушки и подогрева изолируемых поверхностей; Готовить битумные мастики, праймер и специальные окрасочные составы; Подогревать битумные мастики; Определять готовность битумных мастик к работе при приготовлении и подогреве; Выполнять раскрой рулонных изоляционных материалов по заданному размеру; Наносить битумную мастику, праймер на поверхности простой конфигурации;

	Наносить шпатлевочные и специальные окрасочные составы кистью на прямолинейные поверхности; Оклеивать рулонными изоляционными материалами горизонтальные плоские поверхности, прямые участки трубопроводов и цилиндрические поверхности; Выполнять торкретирование и гидроизоляцию колодцев; Выполнять изоляцию плоскостей минераловатными и стекловатными матами прошивными и на синтетической связке, минераловатными полуцилиндрами, формованными полуцилиндрами и плитами; Выполнять изоляцию горячих и холодных поверхностей простой конфигурации; Устанавливать бандажи и опорные кольца всех видов; Выполнять монтаж готовых деталей металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях без подгонки и вырезки.

Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОП-П

УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП.05	ПК 5.1	Практический опыт, необходимый для выполнения работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования См. таблицу выше	Освоение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	216	Формирование компетенции ПК 5.1 для осуществления мероприятий по выполнению работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования
УП.06	ПК 6.1	Практический опыт, необходимый для выполнения работ по профессии 15643 Оператор котельной См. таблицу выше	Освоение работ по профессии 15643 Оператор котельной	72	Формирование компетенци ПК 6.1 для освоения профессии 15643 Оператор котельной
УП.07	ПК 7.1	Практический опыт, необходимый для выполнения работ по профессии 18449 Слесарь аварийно-восстановительны	Освоение работ по профессии 18449 Слесарь аварийно-восстановительных работ в	72	Формирование компетенци ПК 7.1 для освоения профессии 18449 Слесарь аварийно-восстановительных работ в

		х работ в газовом хозяйстве См. таблицу выше	газовом хозяйстве		газовом хозяйстве
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОП-П – 360 ак.ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП 05	72	концентрированно	2/4	дифференцированный зачет
УП 06	72	концентрированно	2/4	дифференцированный зачет
УП 05	72	концентрированно	3/5	дифференцированный зачет
УП 01	72	концентрированно	3/6	дифференцированный зачет
УП 02	36	концентрированно	3/6	дифференцированный зачет
УП 05	108	концентрированно	3/6	дифференцированный зачет
УП 03	36	концентрированно	4/7	дифференцированный зачет
УП 04	36	концентрированно	4/7	дифференцированный зачет
УП 07	72	концентрированно	4/7	дифференцированный зачет
УП 03	36	концентрированно	4/8	дифференцированный зачет
Всего УП	648	X	X	X

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	**Наименование разделов профессионального модуля**	**Виды работ**	**Наименование тем учебной практики**	**Объем часов**
УП.01 ПМ.01 Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)				**72**
ПК 1.1	Раздел 1. Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления	Измерение протяжённости газопровода ТП и КС от точки подключения к действующей сети по ситуационному плану до газопровода вводного. Выбор средства измерений. Выполнение измерения и контроль параметров. Использование электронных приборов и устройств. Выполнение графических изображений ТУ, газопроводов, технологических схем в ручной и в программном продукте (Nanocad). Выполнение эскизов, технических рисунков	Тема 1.1. Выполнение замеров и эскизов с выездом на место для проектирования ТП и КС проектов газоснабжения объектов догазификации по договорам Заказчика в АСДОБ	12
			Тема 1.2. Выполнение замеров и эскизов по размещению газоиспользующего	12

		и чертежей деталей, их элементов, узлов в ручной графике и в программном продукте (Nanocad) по данным замеров на объектах согласно ситуационным планам Измерение протяжённости газопровода КС от газопровода вводного до точек подключения к газоиспользующему оборудованию. Выбор средства измерений. Выполнение измерения и контроль параметров. Использование электронных приборов и устройств. Выполнение графических изображений ТУ, внутренних газопроводов и газоиспользующего оборудования, технологических схем в ручной графике и в программном продукте (Nanocad).	оборудования в помещениях Заказчика	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				24
ПК 1.2	Раздел 2. Подготовка к выпуску рабочей документации элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Моделирование объектов по чертежам и схемам с использованием программного обеспечения (AUTOCAD, NANOCAD); MS; занесение объектов в СТЭК. Комплектация разделов ПД. Чтение и оформление технической документации Составление спецификаций, приложений к ПЗ, оформление и комплектация рабочих проектов соответствии с действующей нормативно-технической документацией. Чтение чертежей и схем графической части проектов	Тема 2.1 Выполнение графической части проектов ГСН	12
			Тема 2.2 Оформление технической документации	12
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				24
ПК 1.3	Раздел 3. Создание элементов и узлов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Создание технологических схем обеспечения технических решений проекта газоснабжения, оформление ГСН и ГСВ графической части ПД	Тема 3.1. Создание чертежей и технологических и аксонометричес-ких схем транспортировки топлива до газоиспользующего оборудования.	18
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				18
Промежуточная аттестация: защита отчета по практике				6
ИТОГО по УП.01				72

УП.02 ПМ.02 Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)				**72**
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 1. Организация производства и контроль качества монтажа сетей газораспределения и газопотребления	Структура СМО и ССГ. Организация подготовки, выполнения и контроля СМР на объектах систем газораспределения и систем газопотребления. Нормативно-правовое обеспечение деятельности. Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР). Строительная и специальная техника, технологическое оборудование и инструмент для выполнения СМР на объектах систем газораспределения и газопотребления. Инженерно-геодезические и геологические изыскания для строительства сооружений линейного типа. Производственные базы строительно-монтажных организаций. Структурно-функциональная модель деятельности СМО.	Тема 1.1. Организация, подготовка и контроль выполнения строительно-монтажных работ на объекте	12
		Технологические приёмы выполнения строительно-монтажных работ наружных сетей систем газоснабжения. Технологические приёмы выполнения строительно-монтажных работ внутренних сетей систем газоснабжения. Виды и способы контроля производства работ. Подготовительные и вспомогательные работы. Организация и выполнение строительно-монтажных работ на объекте. Траншейный и бестраншейный способ прокладки газопроводов. Сварочные работы и монтаж пэ газопроводов. Строительство и монтаж наружных и внутренних стальных газопроводов. Подготовка к сборке и сварке. Сварка труб и соединительных деталей. Технические решения выполнения работ по врезке вновь строящихся газопроводов в сети газораспределения.	Тема 1.2 Выполнение монтажных на газопроводах по их назначению в системах газоснабжения	12

		Земляные работы. Порядок выбора машин, механизмов, приспособлений для выполнения строительно-монтажных работ. Рытье и засыпка траншеи. Правила укладки подземных стальных газопроводов. Противокоррозионная защита стальных газопроводов. Способы защиты от коррозии. Технология производства изоляционных работ. Контроль качества изоляционных покрытий. Монтаж и установка оборудования ЭХЗ газопроводов. Катодная защита. Станции катодной защиты. Протекторная и электродренажная защита газопроводов. Установка ПРГ на объектах СМР. Обвязка ГРПШ. Технические решения по монтажу отключающих устройств на стальных и полиэтиленовых газопроводах. Особенности монтажа газопроводов СУГ. Специальные СМР на объектах СГР. Метод ГНБ при пересечении газопроводами преград. Особенности прокладки газопроводов в футлярах.		
		Рабочий проект на строительство и монтаж подземного газопровода в полевых условиях, в условиях населённого пункта. Технадзор и контроль качества строительно-монтажных и ремонтно-восстановительных работ. Функции Ростехнадзора и СМО. Авторский надзор. Особенности Рабочего проекта газоснабжения объектов ТП. Внешний осмотр и измерения. Организация и проведение входного контроля. Текущий контроль. Операционный контроль. Организация СМР на объектах реконструкции.	Тема 1.3 Организация строительного производства и контроля	12
		Нормирование объёмов контроля. Оформление	Тема 1.4. Испытания систем	6

		испытания на герметичность и прочность участков распределительных газопровода по их давлению. Оформление документации по результатам испытаний распределительных газопроводов с ПРГ.	газораспределения и газопотребления	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				42
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Раздел 2 Технологические процессы производства строительно-монтажных работ сетей газораспределения и газопотребления	Комплексное ресурсное обеспечение деятельности ГРО по обеспечению соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации. Приоритетные направления обеспечения эффективного и продуктивного производства СМР. Кадровое обеспечение деятельности ГРО по строительству и реконструкции объектов. Нормативно-правовое, финансово-экономическое обеспечение. Аттестация НАКС. Требования к оборудованию и персоналу СМО. Оптимизация процессов строительного производства. Методы проблемно-ориентированного анализа организуемой деятельности.	Тема 2.1 Ресурсное обеспечение выполнения строительно-монтажных работ систем газораспределения и газопотребления	12
		Порядок сдачи объектов строительства систем газораспределения и газопотребления в эксплуатацию. Состав ИТД. Организация взаимодействия межведомственных структур при приёмке завершённых объектов строительства в эксплуатацию. Состав приемочной комиссии. Компетенции ответственных лиц при приёмке завершённых объектов. Авторский надзор за строительством объектов систем газораспределения и газопотребления.	Тема 2.2 Приемка законченных строительством объектов	12
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				24
Промежуточная аттестация: защита отчета по практике				6
ИТОГО по УП.02				72
УП.03 ПМ.03 Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)				**72**

ПК 3.1	Раздел 1. Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	Исполнительно-техническая документация. Договоры на техническое обслуживание и аварийно-диспетчерское обслуживание. Работа в базах данных служб и отделов Изучение эксплуатационной документации объектов СГР и СГП. Планирование эксплуатационных регламентных работ на объектах СГР и СГП Изучение условий и обязательств абонентов и исполнителей СГП по договорам. Изучение должностных обязанностей персонала эксплуатационной организации. Визуальные наблюдения и инструментальные обследования элементов газопровода низкого (среднего) давления	Тема 1.1 Приёмка объектов СГР и СГП в эксплуатацию.	12
			Тема 1.2 Обеспечение выполнения требований ЕСУПБ при организации СМР на объектах эксплуатации	12
			Тема 1.3 Планирование и организация работ по эксплуатации и ремонту газораспределительных систем	6
			Тема 1.4 Планирование и организация работ по эксплуатации и ремонту газопроводов и газоиспользующего оборудования котельных и промышленных предприятий, административных и жилых зданий	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				36
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	Раздел 2. Технологические процессы эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	Составление графиков ремонта и профилактического осмотра сетей и сооружений. Заполнение эксплуатационного паспорта газопровода. Заполнение эксплуатационного паспорта пункта редуцирования газа Оформление актов на врезку в действующий газопровод. Акт- наряд на газоопасные работы. Акт контроля интенсивности запаха газа Спецпланы и технологические карты по видам регламентных работ (изучение, заполнение шаблонов). Разработка проектов производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления.	Тема 2.1 Эксплуатация сети газораспределения (газопроводы, объекты, ТУ)	12
			Тема 2.2 Эксплуатация объектов и оборудования сети газопотребления	12
			Тема 2.3 Эксплуатация объектов СУГ.	6

		Составление проекта планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной. Обеспечение обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры. Проверка (технической 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 Техническое освидетельствование стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля. Составление актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов. Контроль соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования. Актуализация результатов обхода потребителей бытового газа, фиксировании выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания. Ведение необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации. Организация работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ. Проведение производственного инструктажа персонала на рабочем месте.		

		Осуществление проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений. Анализ работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, проведении учета выявленных неисправностей и дефектов и отражении результатов в отчетной документации.		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				30
Промежуточная аттестация: защита отчета по практике				6
ИТОГО по УП.03				72
УП.04. ПМ.04 Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве				36
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	Раздел 1. Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве	Анализ структурно-функциональной модели деятельности филиалов ГРО. Оптимальный штатный состав структурных подразделений для выполнения эксплуатационных и строительных работ. Анализ и изучение Положений об отделах и службах. Задачи. Внутриведомственное и межведомственное взаимодействие структурных подразделений. Изучение должностных обязанностей работников служб и отделов. Подготовка собеседования при приёме на работу. Составление циклограммы организации выполнения регламентных работ на объектах сетей газоснабжения	Тема 1.1 Организация и планирование работы предприятия	12
		Расчет баланса рабочего времени по выполнению СМР и эксплуатационных работ Обеспечение продуктивных и эффективных показателей производительности труда в бригаде. Материально-техническая оснащённость	Тема 1.2 Организация труда и заработной платы в структурном подразделении	12

		рабочих мест. Обеспечение работников СИЗ. Расчет заработной платы на предприятии Изучение способов мотивации работников Анализ численности персонала Изучение этапов адаптации работника Выбор оптимальных управленческих решений Формирование микроклимата в трудовом коллективе		
		Изучение ПИ в структурных подразделениях, ССГ, СПГ, СВДГО, АДС, ПТО. Составление спецпланов: Обеспечение ТП потребителей к действующим сетям газораспределения по индивидуальным заданиям. Составление спецпланов (технологических карт): организация работ по техническим осмотрам и техническому обслуживанию газопроводов и установленных ТУ на сетях газораспределения по индивидуальным заданиям. Составление спецпланов (технологических карт): организация работ по текущим ремонтам газопроводов и оборудования на сетях газораспределения по индивидуальным заданиям.	Тема 1.3 Документационное обеспечение эксплуатационных и СМР на объектах.	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				30
Промежуточная аттестация: защита отчета по практике				6
ИТОГО по УП.04				36
УП.05 ПМ.05 Освоение работ по профессии рабочего 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования				**252**
ПК 5.1	Раздел 1. Освоение работ по профессии рабочего 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	Выполнение работ по ТО (техническому обслуживанию) ВКГО/ВДГО. Замена крана шарового на внутреннем газопроводе. Замена поврежденных рукояток управления кранов, комплектующих газоиспользующего оборудования. Заполнение данных клиентской базы СВДГО, корректировка аналитических данных в АО. Клиентский сервис.	Тема 1.1 Технология выполнения работ по обслуживанию и ремонту газового оборудования	72
			Тема 1.2 Техническая эксплуатация ВДГО (ВКГО)	72
			Тема 1.3 Техническая эксплуатация средств	36

		Заполнение актов. Установка газоиспользующего оборудования для пищеприготовления Газовые плиты. Поверхности газовые, духовые шкафы. Оформление документов по установке оборудования. Акты о непригодности использования оборудования по причине дефектов, причин, выявленных при подключении. Установка газоиспользующего оборудования для нагрева воды. Проточные водонагреватели. Оформление документов по установке оборудования. Акты о непригодности использования оборудования по причине дефектов, причин, выявленных при подключении. Установка газоиспользующего оборудования для отопления и нагрева воды. Одноконтурные и двухконтурные газовые котлы. Оформление документов по установке оборудования. Акты о непригодности использования оборудования по причине дефектов, причин, выявленных при подключении. Ввод в эксплуатацию средств электрохимической защиты. Проверка эффективности работы установок катодной и дренажной защиты. Корректировка режимов работы средств ЭХЗ. Ввод в эксплуатацию средств электрохимической защиты. Проверка эффективности работы установок катодной и дренажной защиты. Корректировка режимов работы средств ЭХЗ. Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования пунктов редуцирования газа. Технический осмотр газопроводов и оборудования стационарного ПРГ. Восстановление режима работы ПРГ.	электрохимической защиты стальных подземных газопроводов	
			Тема 1.4 Техническая эксплуатация пунктов редуцирования газа	36
			Тема 1.5 Аварийно - диспетчерское обслуживание объектов систем газораспределения и газопотребления	30

ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				246
Промежуточная аттестация: защита отчета по практике				6
ИТОГО по УП.05				252
УП.06. ПМ.06 Освоение работ по профессии 15643 Оператор котельной				**72**
ПК 6.1	Раздел 1. Освоение работ по профессии 15643 Оператор котельной	Основные дефекты, виды износа и нарушения работы, неисправности в работе основного и вспомогательного оборудования котельных Причины и степень износа оборудования котельных, пригодность деталей к дальнейшей работе и возможность их восстановления	Тема 1.1. Износ оборудования котельных	2
		Способы, приемы и последовательность ремонта; используемые средства для ремонта; ремонтные работы основного и вспомогательного оборудования котельных. Наружный и внутренний осмотр котлов различных систем; ревизии предохранительных клапанов; ревизии регуляторов перегрева пара и питания. Дефектоскопия сварных соединений; последовательность и приемы выполнения подготовительных работ для дефектоскопии сварных соединений. Балансировке роторов и отдельных колес дымососов, вентиляторов, насосов, редукторов; опробовании на холостом ходу мельниц; испытании после ремонта электрофильтров. Расчет времени на текущий ремонт электрооборудования Пробный пуск оборудования после ремонта и монтажа.	Тема 1.2. Ремонт оборудования котельных	18
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				66
Промежуточная аттестация: защита отчета по практике				6
ИТОГО по УП.06				72
УП.07. ПМ.07 Освоение работ по профессии 18449 Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве				**72**
ПК 7.1	Раздел 1. Освоение работ по профессии 18449 Слесарь аварийно-восстановительных	<u>Формирование навыков:</u> Выполнять погрузочно-разгрузочные работы; Устанавливать защитные и оградительные устройства на	Тема 1.1 Технология выполнения работ по профессии 18449 Слесарь аварийно-восстановительных	66

	работ в газовом хозяйстве	местах проведения погрузочно-разгрузочных работ; Визуально определять центр тяжести перемещаемых грузов; Выбирать способы безопасной строповки и перемещения грузов, в том числе тяжеловесных и негабаритных; Выполнять строповку и расстроповку грузов, в том числе тяжеловесных и негабаритных; Выполнять сборку оборудования подъемных сооружений, дорожно-строительной и специальной техники; Поверять исправность стропов и грузозахватных приспособлений перед использованием; Читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; Определять фактическое местоположение трубопровода, подземных коммуникаций; Выполнять плотницкие работы; Крепить стенки траншей и котлованов; Определять концентрацию метана и тяжелых углеводородов с помощью газоанализаторов. Обеспечивать страховку работающих в колодцах, котлованах; Считывать показания приборов, установленных на трубопроводах и ТПА; Выполнять дренажные работы; Изготавливать приспособления для ремонта и монтажа оборудования, агрегатов и машин, трубопроводов и ТПА; Проверять исправность слесарного инструмента и приспособлений; работать с пескоструйным аппаратом; Выполнять простые кузнечные работы; Выполнять вспомогательные работы при сварке и резке труб на трубопроводе;	работ в газовом хозяйстве	

		Выполнять простые малярные и штукатурные работы; Производить установку ВГУ, глиняных пробок на трубопроводах; Определять давление в ВГУ по приборам; Сортировать трубы, фасонные части и средства крепления; Выполнять очистку внутренней полости трубопровода от посторонних предметов; Выполнять очистку ТПА, оборудования и крепежных элементов от консервирующей смазки; Выполнять устройство всех видов оснований под трубопроводы, оборудование, коллекторы, каналы, камеры и колодцы; Выявлять и устранять неполадки в используемом оборудовании, приспособлениях и инструменте; Читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; Выполнять земляные работы вручную и с использованием механизмов; Осуществлять планировку траншеи для укладки трубопровода; Выполнять разметочные работы и работы по резке металла; Пользоваться слесарным инструментом и приспособлениями при выполнении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ; Выполнять технические измерения при выполнении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ; Производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание, шабрение простых деталей; Выполнять промывку, чистку и смазку деталей, узлов и механизмов; Выполнять разметку, сверление или пробивку отверстий;		

		Читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; Устанавливать и центровать трубы диаметром до 200 мм; Выполнять гнутье труб диаметром до 200 мм холодным способом; Выполнять просушку и утепление стыков стальных труб при сварке; Выполнять монтаж трубопроводов диаметром до 200 мм под сварку; Стыковать трубы диаметром до 200 мм с фланцами; Выполнять монтаж трубопроводов в колодцах; Подготавливать концы труб диаметром до 200 мм, деталей и узлов под сварку; Выполнять монтаж труб при прокладке кабелей; Выполнять технические измерения при проведении простых и средней сложности монтажных работ; Проверять состояние изоляции оборудования, трубопровода и ТПА; Выполнять очистку трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия; Выполнять обеспыливание, осушку и подогрев изолируемых поверхностей; Применять оборудование, приспособления и инструмент для очистки трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия, обеспыливания, осушки и подогрева изолируемых поверхностей; Готовить битумные мастики, праймер и специальные окрасочные составы; Подогревать битумные мастики; Определять готовность битумных мастик к работе при приготовлении и подогреве; Выполнять раскрой рулонных изоляционных материалов по заданному размеру;		

		Наносить битумную мастику, праймер на поверхности простой конфигурации; Наносить шпатлевочные и специальные окрасочные составы кистью на прямолинейные поверхности; Оклеивать рулонными изоляционными материалами горизонтальные плоские поверхности, прямые участки трубопроводов и цилиндрические поверхности; Выполнять торкретирование и гидроизоляцию колодцев; Выполнять изоляцию плоскостей минераловатными и стекловатными матами прошивными и на синтетической связке, минераловатными полуцилиндрами, формованными полуцилиндрами и плитами; Выполнять изоляцию горячих и холодных поверхностей простой конфигурации; Устанавливать бандажи и опорные кольца всех видов; Выполнять монтаж готовых деталей металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях без подгонки и вырезки		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				66
Промежуточная аттестация: защита отчета по практике				6
ИТОГО по УП.07				72
Всего УП 01-07				648

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП 01. ПМ 01. Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)		**72**
Раздел 1. Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)		24
Тема 1.1. Выполнение замеров и эскизов с выездом на место для проектирования ТП и КС проектов газоснабжения	Содержание	12
	Измерение протяжённости газопровода ТП и КС от точки подключения к действующей сети по	

объектов догазификации по договорам Заказчика в АСДОБ	ситуационному плану до газопровода вводного. Выбор средства измерений. Выполнение измерения и контроль параметров. Использование электронных приборов и устройств. Выполнение графических изображений ТУ, газопроводов, технологических схем в ручной и в программном продукте (Nanocad).	
Тема 1.2. Выполнение замеров и эскизов по размещению газоиспользующего оборудования в помещениях Заказчика	Содержание	12
	Выполнение эскизов, технических рисунков и чертежей деталей, их элементов, узлов в ручной графике и в программном продукте (Nanocad) по данным замеров на объектах согласно ситуационным планам Измерение протяжённости газопровода КС от газопровода вводного до точек подключения к газоиспользующему оборудованию. Выбор средства измерений. Выполнение измерения и контроль параметров. Использование электронных приборов и устройств. Выполнение графических изображений ТУ, внутренних газопроводов и газоиспользующего оборудования, технологических схем в ручной графике и в программном продукте (Nanocad).	
Раздел 2. Подготовка к выпуску рабочей документации элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)		24
Тема 2.1 Выполнение графической части проектов ГСН	Содержание	12
	Моделирование объектов по чертежам и схемам с использованием программного обеспечения (AUTOCAD, NANOCAD); MS; занесение объектов в СТЭК. Комплектация разделов ПД. Чтение и оформление технической документации	
Тема 2.2 Оформление технической документации	Содержание	12
	Составление спецификаций, приложений к ПЗ, оформление и комплектация рабочих проектов соответствии с действующей нормативно-технической документацией. Чтение чертежей и схем графической части проектов	
Раздел 3. Создание элементов и узлов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)		18
Тема 3.1. Создание чертежей и технологических и аксонометрических схем транспортировки топлива до газоиспользующего оборудования.	Создание технологических схем обеспечения технических решений проекта газоснабжения, оформление ГСН и ГСВ графической части ПД	
Промежуточная аттестация по УП.01 в форме дифференцированного зачета		6
УП.02 ПМ.02. Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)		72
Раздел 1. Организация производства и контроль качества монтажа сетей газораспределения и газопотребления		42
Тема 1.1. Организация, подготовка и контроль выполнения строительно-монтажных работ на объекте	Содержание	12
	Структура СМО и ССГ.	

	Организация подготовки, выполнения и контроля СМР на объектах систем газораспределения и систем газопотребления. Нормативно-правовое обеспечение деятельности. Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР). Строительная и специальная техника, технологическое оборудование и инструмент для выполнения СМР на объектах систем газораспределения и газопотребления. Инженерно-геодезические и геологические изыскания для строительства сооружений линейного типа. Производственные базы строительно-монтажных организаций. Структурно-функциональная модель деятельности СМО.	
Тема 1.2 Выполнение монтажных на газопроводах по их назначению в системах газоснабжения	Содержание	12
	Технологические приёмы выполнения строительно-монтажных работ наружных сетей систем газоснабжения. Технологические приёмы выполнения строительно-монтажных работ внутренних сетей систем газоснабжения. Виды и способы контроля производства работ. Подготовительные и вспомогательные работы. Организация и выполнение строительно-монтажных работ на объекте. Траншейный и бестраншейный способ прокладки газопроводов. Сварочные работы и монтаж пэ газопроводов. Строительство и монтаж наружных и внутренних стальных газопроводов. Подготовка к сборке и сварке. Сварка труб и соединительных деталей. Технические решения выполнения работ по врезке вновь строящихся газопроводов в сети газораспределения. Земляные работы. Порядок выбора машин, механизмов, приспособлений для выполнения строительно-монтажных работ. Рытье и засыпка траншеи. Правила укладки подземных стальных газопроводов. Противокоррозионная защита стальных газопроводов. Способы защиты от коррозии. Технология производства изоляционных работ. Контроль качества изоляционных покрытий. Монтаж и установка оборудования ЭХЗ газопроводов. Катодная защита. Станции катодной защиты. Протекторная и электродренажная защита газопроводов. Установка ПРГ на объектах СМР. Обвязка ГРПШ. Технические решения по монтажу отключающих устройств на стальных и полиэтиленовых газопроводах. Особенности монтажа газопроводов СУГ. Специальные СМР на объектах СГР. Метод ГНБ при пересечении газопроводами преград. Особенности прокладки газопроводов в футлярах.	
	Содержание	12

Тема 1.3 Организация строительного производства и контроля	Рабочий проект на строительство и монтаж подземного газопровода в полевых условиях, в условиях населённого пункта. Технадзор и контроль качества строительно-монтажных и ремонтно-восстановительных работ. Функции Ростехнадзора и СМО. Авторский надзор. Особенности Рабочего проекта газоснабжения объектов ТП. Внешний осмотр и измерения. Организация и проведение входного контроля. Текущий контроль. Операционный контроль. Организация СМР на объектах реконструкции.	
Тема 1.4. Испытания систем газораспределения и газопотребления	Содержание	
	Нормирование объёмов контроля. Оформление испытания на герметичность и прочность участков распределительных газопровода по их давлению. Оформление документации по результатам испытаний распределительных газопроводов с ПРГ.	
Раздел 2 Технологические процессы производства строительно-монтажных работ сетей газораспределения и газопотребления		24
Тема 2.1 Ресурсное обеспечение выполнения строительно-монтажных работ систем газораспределения и газопотребления	Содержание	12
	Комплексное ресурсное обеспечение деятельности ГРО по обеспечению соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации. Приоритетные направления обеспечения эффективного и продуктивного производства СМР. Кадровое обеспечение деятельности ГРО по строительству и реконструкции объектов. Нормативно-правовое, финансово-экономическое обеспечение. Аттестация НАКС. Требования к оборудованию и персоналу СМО. Оптимизация процессов строительного производства. Методы проблемно-ориентированного анализа организуемой деятельности.	
Тема 2.2 Приемка законченных строительством объектов	Содержание	12
	Порядок сдачи объектов строительства систем газораспределения и газопотребления в эксплуатацию. Состав ИТД. Организация взаимодействия межведомственных структур при приёмке завершённых объектов строительства в эксплуатацию. Состав приемочной комиссии. Компетенции ответственных лиц при приёмке завершённых объектов. Авторский надзор за строительством объектов систем газораспределения и газопотребления.	
Промежуточная аттестация по УП.02 в форме дифференцированного зачета		6
УП 03. ПМ 03. Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)		**72**
Раздел 1. Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		36
	Содержание	12

Тема 1.1 Приёмка объектов СГР и СГП в эксплуатацию.	Исполнительно-техническая документация. Договоры на техническое обслуживание и аварийно-диспетчерское обслуживание. Работа в базах данных служб и отделов	
Тема 1.2 Обеспечение выполнения требований ЕСУПБ при организации СМР на объектах эксплуатации	Содержание	12
	Изучение эксплуатационной документации объектов СГР и СГП. Планирование эксплуатационных регламентных работ на объектах СГР и СГП Изучение условий и обязательств абонентов и исполнителей СГП по договорам.	
Тема 1.3 Планирование и организация работ по эксплуатации и ремонту газораспределительных систем	Содержание	6
	Планирование эксплуатационных регламентных работ на объектах СГР и СГП Изучение условий и обязательств абонентов и исполнителей СГП по договорам.	
Раздел 2. Технологические процессы эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		30
Тема 2.1 Эксплуатация сети газораспределения (газопроводы, объекты, ТУ)	Содержание	12
	Составление графиков ремонта и профилактического осмотра сетей и сооружений. Заполнение эксплуатационного паспорта газопровода. Заполнение эксплуатационного паспорта пункта редуцирования газа Оформление актов на врезку в действующий газопровод. Акт- наряд на газоопасные работы. Акт контроля интенсивности запаха газа Спецпланы и технологические карты по видам регламентных работ (изучение, заполнение шаблонов). Разработка проектов производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления.	
Тема 2.2 Эксплуатация объектов и оборудования сети газопотребления	Содержание	12
	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.	
Тема 2.3 Эксплуатация объектов СУГ.	Содержание	6
	Обеспечение плановых осмотров элементов домового газового оборудования Техническое освидетельствование стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля. Составление актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов. Контроль соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования. Актуализация результатов обхода потребителей бытового газа, фиксировании выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания. Ведение необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации. Организация работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ. Проведение производственного инструктажа персонала на рабочем месте. Осуществление проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений. Анализ работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, проведении учета выявленных неисправностей и дефектов и отражении результатов в отчетной документации.	
Промежуточная аттестация по УП.03 в форме дифференцированного зачета		6
УП.04. ПМ.04 Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве		36
Раздел 1. Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве		30
Тема 1.1 Организация и планирование работы предприятия	Содержание	12
	Анализ структурно-функциональной модели деятельности филиалов ГРО. Оптимальный штатный состав структурных подразделений для выполнения эксплуатационных и строительных работ.	

	Анализ и изучение Положений об отделах и службах. Задачи. Внутриведомственное и межведомственное взаимодействие структурных подразделений. Изучение должностных обязанностей работников служб и отделов. Подготовка собеседования при приёме на работу. Составление циклограммы организации выполнения регламентных работ на объектах сетей газоснабжения	
Тема 1.2 Организация труда и заработной платы в структурном подразделении	Содержание	12
	Расчет баланса рабочего времени по выполнению СМР и эксплуатационных работ Обеспечение продуктивных и эффективных показателей производительности труда в бригаде. Материально-техническая оснащённость рабочих мест. Обеспечение работников СИЗ. Расчет заработной платы на предприятии Изучение способов мотивации работников Анализ численности персонала Изучение этапов адаптации работника Выбор оптимальных управленческих решений Формирование микроклимата в трудовом коллективе	
Тема 1.3 Документационное обеспечение эксплуатационных и СМР на объектах.	Содержание	6
	Изучение ПИ в структурных подразделениях, ССГ, СПГ, СВДГО, АДС, ПТО. Составление спецпланов: Обеспечение ТП потребителей к действующим сетям газораспределения по индивидуальным заданиям. Составление спецпланов (технологических карт): организация работ по техническим осмотрам и техническому обслуживанию газопроводов и установленных ТУ на сетях газораспределения по индивидуальным заданиям. Составление спецпланов (технологических карт): организация работ по текущим ремонтам газопроводов и оборудования на сетях газораспределения по индивидуальным заданиям.	
Промежуточная аттестация по УП.04 в форме дифференцированного зачета		6
УП.05 ПМ.06 Освоение работ по профессии рабочего 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования		**252**
Раздел 8. Выполнение работ по профессии рабочего 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования		252
Тема 1.1 Технология выполнения работ по обслуживанию и ремонту газового оборудования	Содержание	72
	Выполнение работ по ТО (техническому обслуживанию) ВКГО/ВДГО. Замена крана шарового на внутреннем газопроводе. Замена поврежденных рукояток управления кранов, комплектующих газоиспользующего оборудования. Заполнение данных клиентской базы СВДГО, корректировка аналитических данных в АО. Клиентский сервис. Заполнение актов.	

Тема 1.2 Техническая эксплуатация ВДГО (ВКГО)	Содержание	72
	Установка газоиспользующего оборудования для пищеприготовления Газовые плиты. Поверхности газовые, духовые шкафы. Оформление документов по установке оборудования. Акты о непригодности использования оборудования по причине дефектов, причин, выявленных при подключении. Установка газоиспользующего оборудования для нагрева воды. Проточные водонагреватели. Оформление документов по установке оборудования. Акты о непригодности использования оборудования по причине дефектов, причин, выявленных при подключении. Установка газоиспользующего оборудования для отопления и нагрева воды. Одноконтурные и двухконтурные газовые котлы. Оформление документов по установке оборудования. Акты о непригодности использования оборудования по причине дефектов, причин, выявленных при подключении	
Тема 1.3 Техническая эксплуатация средств электрохимической защиты стальных подземных газопроводов	Содержание	36
	Ввод в эксплуатацию средств электрохимической защиты. Проверка эффективности работы установок катодной и дренажной защиты. Корректировка режимов работы средств ЭХЗ. Ввод в эксплуатацию средств электрохимической защиты. Проверка эффективности работы установок катодной и дренажной защиты.	
Тема 1.4 Техническая эксплуатация пунктов редуцирования газа	Содержание	36
	Корректировка режимов работы средств ЭХЗ. Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования пунктов редуцирования газа. Технический осмотр газопроводов и оборудования стационарного ПРГ. Восстановление режима работы ПРГ.	
Тема 1.5 Аварийно - диспетчерское обслуживание объектов систем газораспределения и газопотребления	Содержание	30
	Назначение и задачи аварийно - диспетчерского обслуживания объектов систем газораспределения и газопотребления	
Промежуточная аттестация по УП.05 в форме дифференцированного зачета		6
УП.06. ПМ.06 Освоение работ по профессии 15643 Оператор котельной		**72**
Раздел 1. Освоение работ по профессии 15643 Оператор котельной		36
Тема 1.1. Износ оборудования котельных	Содержание	36
	Основные дефекты, виды износа и нарушения работы, неисправности в работе основного и вспомогательного оборудования котельных	

	Причины и степень износа оборудования котельных, пригодность деталей к дальнейшей работе и возможность их восстановления	
Тема 1.2. Ремонт оборудования котельных	Содержание	30
	Способы, приемы и последовательность ремонта; используемые средства для ремонта; ремонтные работы основного и вспомогательного оборудования котельных. Наружный и внутренний осмотр котлов различных систем; ревизии предохранительных клапанов; ревизии регуляторов перегрева пара и питания. Дефектоскопия сварных соединений; последовательность и приемы выполнения подготовительных работ для дефектоскопии сварных соединений. Балансировке роторов и отдельных колес дымососов, вентиляторов, насосов, редукторов; опробовании на холостом ходу мельниц; испытании после ремонта электрофильтров. Расчет времени на текущий ремонт электрооборудования Пробный пуск оборудования после ремонта и монтажа.	
Промежуточная аттестация по УП.06 в форме дифференцированного зачета		6
УП.07. ПМ.07 Освоение работ по профессии 18449 Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве		**72**
Раздел 1. Освоение работ по профессии 18449 Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве		72
Тема 1.1. Технология выполнения работ по профессии 18449 Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве	Содержание	66
	<u>Формирование навыков:</u> Выполнять погрузочно-разгрузочные работы; Устанавливать защитные и оградительные устройства на местах проведения погрузочно-разгрузочных работ; Визуально определять центр тяжести перемещаемых грузов; Выбирать способы безопасной строповки и перемещения грузов, в том числе тяжеловесных и негабаритных; Выполнять строповку и расстроповку грузов, в том числе тяжеловесных и негабаритных; Выполнять сборку оборудования подъемных сооружений, дорожно-строительной и специальной техники; Поверять исправность стропов и грузозахватных приспособлений перед использованием; Читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; Определять фактическое местоположение трубопровода, подземных коммуникаций; Выполнять плотницкие работы; Крепить стенки траншей и котлованов; Определять концентрацию метана и тяжелых углеводородов с помощью газоанализаторов.	

	Обеспечивать страховку работающих в колодцах, котлованах; Считывать показания приборов, установленных на трубопроводах и ТПА; Выполнять дренажные работы; Изготавливать приспособления для ремонта и монтажа оборудования, агрегатов и машин, трубопроводов и ТПА; Проверять исправность слесарного инструмента и приспособлений; работать с пескоструйным аппаратом; Выполнять простые кузнечные работы; Выполнять вспомогательные работы при сварке и резке труб на трубопроводе; Выполнять простые малярные и штукатурные работы; Производить установку ВГУ, глиняных пробок на трубопроводах; Определять давление в ВГУ по приборам; Сортировать трубы, фасонные части и средства крепления; Выполнять очистку внутренней полости трубопровода от посторонних предметов; Выполнять очистку ТПА, оборудования и крепежных элементов от консервирующей смазки; Выполнять устройство всех видов оснований под трубопроводы, оборудование, коллекторы, каналы, камеры и колодцы; Выявлять и устранять неполадки в используемом оборудовании, приспособлениях и инструменте; Читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; Выполнять земляные работы вручную и с использованием механизмов; Осуществлять планировку траншеи для укладки трубопровода; Выполнять разметочные работы и работы по резке металла; Пользоваться слесарным инструментом и приспособлениями при выполнении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ; Выполнять технические измерения при выполнении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ; Производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание, шабрение простых деталей; Выполнять промывку, чистку и смазку деталей, узлов и механизмов; Выполнять разметку, сверление или пробивку отверстий; Читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; Устанавливать и центровать трубы диаметром до 200 мм;	

	Выполнять гнутье труб диаметром до 200 мм холодным способом; Выполнять просушку и утепление стыков стальных труб при сварке; Выполнять монтаж трубопроводов диаметром до 200 мм под сварку; Стыковать трубы диаметром до 200 мм с фланцами; Выполнять монтаж трубопроводов в колодцах; Подготавливать концы труб диаметром до 200 мм, деталей и узлов под сварку; Выполнять монтаж труб при прокладке кабелей; Выполнять технические измерения при проведении простых и средней сложности монтажных работ; Проверять состояние изоляции оборудования, трубопровода и ТПА; Выполнять очистку трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия; Выполнять обеспыливание, осушку и подогрев изолируемых поверхностей; Применять оборудование, приспособления и инструмент для очистки трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия, обеспыливания, осушки и подогрева изолируемых поверхностей; Готовить битумные мастики, праймер и специальные окрасочные составы; Подогревать битумные мастики; Определять готовность битумных мастик к работе при приготовлении и подогреве; Выполнять раскрой рулонных изоляционных материалов по заданному размеру; Наносить битумную мастику, праймер на поверхности простой конфигурации; Наносить шпатлевочные и специальные окрасочные составы кистью на прямолинейные поверхности; Оклеивать рулонными изоляционными материалами горизонтальные плоские поверхности, прямые участки трубопроводов и цилиндрические поверхности; Выполнять торкретирование и гидроизоляцию колодцев; Выполнять изоляцию плоскостей минераловатными и стекловатными матами прошивными и на синтетической связке, минераловатными полуцилиндрами, формованными полуцилиндрами и плитами; Выполнять изоляцию горячих и холодных поверхностей простой конфигурации; Устанавливать бандажи и опорные кольца всех видов; Выполнять монтаж готовых деталей металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях без подгонки и вырезки	

Промежуточная аттестация по УП.07 в форме дифференцированного зачета	6
Всего УП 01-07	648

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОП-П.

Лаборатории:

«Гидравлики, теплотехники и аэродинамики»;

«Электротехника и электроника», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские/зоны по видам работ:

«Монтажа и ремонта газового оборудования»,

слесарная, сварочная, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Кязимов, К. Г. Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства : учебник для среднего профессионального образования / К. Г. Кязимов, В. Е. Гусев. — 6-е изд., испр. и доп. — 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

2. 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 PROFобразование : [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/101763

3. 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

4. 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

5. Коршак А.А. Сооружение и эксплуатация систем газораспределения: учеб. пособие/ А.А. Коршак, С.В. Китаев, Е.А. Любин; под ред. А.А. Коршака – Ростов н/Д: Феникс, 2021 – 248 с.

6. Вершилович В.А. Внутридомовое газовое оборудование: учеб. пособие/ В.А. Вершилович – М.: Инфра-Инженерия, 2022 – 320 с.

7. Колибаба О.Б., Никишов В.Ф., Ометова М.Ю. Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учеб. пособие – СПб.: Лань, 2023 – 208

8. В.И. Тарасенко Системы телемеханики в газоснабжении Р.Ф.: учеб. пособие – М.: Издательство АВС, 2020 – 100 с.

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.

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях ГБПОУ МО «Колледж «Коломна», либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация): АО «Мособлгаз» и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОП-П по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП.01-06	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной и производственной практиках.
	ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной и производственной практиках.
	ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ и оценка результатов; наблюдение за выполнением

	грамотности в различных жизненных ситуациях	оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	заданий на учебной и производственной практиках.
	ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Оценка коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практиках
	ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках
	ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений,	описывать значимость своей профессии, применять стандарты антикоррупционного поведения	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.

	применять стандарты антикоррупционного поведения		
	ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.
	ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.
	ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.
УП.01	ПК 1.1. Разрабатывать рабочую документацию	читать чертежи графической части проектной документации системы газоснабжения (сетей	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка

	элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	газораспределения и газопотребления); выбирать алгоритм разработки и оформления комплекта рабочих чертежей в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов; применять требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов при составлении и оформлении рабочей документации системы газоснабжения.	результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.
	ПК 1.2 Подготавливать к выпуску рабочую документацию элементов и узлов системе газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	определять перечень необходимых исходных данных для создания системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) и ее элементов в качестве компонентов для информационной модели; собирать нагрузки для выполнения расчетов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выполнять гидравлический расчет системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее – САПР) для оформления чертежей элементов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выбирать алгоритм и способы работы при помощи программных средств в процессе информационного моделирования; выбирать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объектов капитального строительства	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.
	ПК 1.3 Создавать элементы системы газоснабжения (сетей газораспределения	определять перечень необходимых исходных данных для создания системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) и ее элементов в	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов;

	и газопотребления) в качестве компонентов для информационной модели объекта	качестве компонентов для информационной модели; выполнять гидравлический расчет системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выполнять гидравлический расчет системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее – САПР) для оформления чертежей элементов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выбирать алгоритм и способы работы при помощи программных средств в процессе информационного моделирования; выбирать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объектов капитального строительств	наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.
УП.02	ПК 2.1 Осуществлять подготовку к производству строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	осуществлять планировку и разметку участка производства строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); осуществлять расчет требуемого количества и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами участка производства строительно-монтажных работ; оформлять документацию по исполнению требований охраны	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.

		труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	
	ПК 2.2 Организовывать материально-техническое обеспечение производства строительно-монтажных работ	определять номенклатуру и осуществлять расчет количества материально-технических ресурсов в соответствии с календарными планами производства строительно-монтажных работ; определять соответствие технологии и результатов осуществляемых строительно-монтажных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам; осуществлять документальное сопровождение производства строительно-монтажных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ)	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.
	ПК 2.3 Организовывать выполнение строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); определять соответствие технологии и результатов осуществляемых строительно-монтажных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам; осуществлять документальное сопровождение производства строительно-монтажных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ)	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.
	ПК 2.4 Проводить операционный и текущий контроль качества производства строительно-монтажных работ	определять соответствие технологии и результатов осуществляемых строительно-монтажных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам;	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.

		осуществлять контроль соблюдения технологических режимов, документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ)	
УП.03	ПК 3.1 Подготавливать документацию по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	читать техническую документацию общего и специализированного назначения; разрабатывать графики проведения диагностического обследования систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); проводить диагностику элементов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) методами визуального наблюдения и инструментального обследования	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.
	ПК 3.2 Организовывать производственный процесс эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	читать техническую документацию общего и специализированного назначения; применять необходимые материалы для выполнения технического обслуживания и ремонта систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выбирать и использовать оборудование, инструмент, инвентарь для выполнения технического обслуживания и ремонта (сетей газораспределения и газопотребления); использовать контрольно-измерительные приборы и оценивать их показания; применять современные технологии по проведению технического обслуживания и ремонта (сетей газораспределения и газопотребления); устанавливать запорную арматуру и контролировать качество выполняемых работ; определять наличие несанкционированного подключения потребителей к наружным газопроводам систем газоснабжения (сетей	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.

		газораспределения и газопотребления); выполнять и контролировать проведение пусконаладочных работ	
	ПК 3.3 Контролировать проведение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	читать техническую документацию общего и специализированного назначения; использовать контрольно-измерительные приборы и оценивать их показания; выполнять, оценивать риски и контролировать выполнение газоопасных работ; устанавливать запорную арматуру и контролировать качество выполняемых работ; определять наличие несанкционированного подключения потребителей к наружным газопроводам систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); осуществлять контроль проведения технического обслуживания систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); осуществлять контроль проведения ремонтных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выполнять и контролировать проведение пусконаладочных работ; оценивать результаты мероприятий по подготовке наружных газопроводов газораспределительных систем к работе в осенне-зимний период.выдвигать сотрудников имеющих продолжительный опыт работы на данном предприятии; осуществлять профессиональную адаптацию сотрудника на рабочем месте.	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.
	ПК 3.4 Организовывать мероприятия по повышению надежности и	проводить мероприятия по повышению надежности и эффективности эксплуатации систем газоснабжения (сетей	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов;

	эффективности эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	газораспределения и газопотребления); выявлять и оценивать риски при внедрении новой техники и оборудования, новых методов организации труда; обеспечивать соблюдение требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.
УП.04	ПК 4.1 Планировать организацию производственной деятельности работников при выполнении строительно-монтажных работ	обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительно-монтажных работ; контролировать расходования сметных и плановых материально-технических и финансовых ресурсов при производстве строительно-монтажных работ; осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных работ; подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительно-монтажных работ; разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности; оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.
	ПК 4.2 Планировать потребности в материально-технических и финансовых ресурсах, используемых в процессе строительно-монтажных работ	обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительно-монтажных работ; контролировать расходования сметных и плановых материально-технических и финансовых ресурсов при производстве строительно-монтажных работ	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.
	ПК 4.3 Оценивать эффективность производственно-	осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной	Наблюдение за ходом выполнения практического

	хозяйственной деятельности при выполнении строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	деятельности при производстве строительно-монтажных работ; разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности; осуществлять контроль выполнения производственных заданий и отдельных работ; разрабатывать исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительно-монтажных работ; осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей; определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда, определять перечень необходимых средств коллективной и индивидуальной защиты работников; оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды.	задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.
	ПК 4.4 Анализировать фактическое выполнение плановых показателей выполнения работ на участке строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных работ; подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительно-монтажных работ; осуществлять контроль выполнения производственных заданий и отдельных работ; разрабатывать исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительно-монтажных работ; осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.

		работниками должностных (функциональных) обязанностей; оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды	
УП.05	ПК 5.1 Выполнять работы по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	производить осмотр и проверку исправности и работоспособности оборудования котла; применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках; использовать в работе нормативную и техническую документацию; выявлять неисправности, препятствующие пуску котла в работу и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу; пользоваться первичными средствами пожаротушения; пользоваться средствами связи; документально оформлять результаты своих действий; управлять работой котла, автоматики и другого оборудования; управлять работой котла в аварийном режиме; оказывать первую помощь пострадавшим в результате аварии или несчастного случая; производить осмотр и проверку исправности и работоспособности трубопроводов, арматуры, установленной на трубопроводах, фланцевых соединений и сальниковых уплотнений арматуры; выявлять дефекты пароводяной арматуры, тройников, сварных и фланцевых соединений, средств автоматики и сигнализации; отключать дефектные, неисправные трубопроводы и арматуру	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.
УП.06	ПК. 6.1. Выполнять работы по профессии 15643 Оператор котельной	Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности оборудования котла Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением

		Использовать в работе нормативную и техническую документацию; выявлять неисправности, препятствующие пуску котла в работу и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу Пользоваться первичными средствами пожаротушения Пользоваться средствами связи Документально оформлять результаты своих действий Управлять работой котла, автоматики и другого оборудования Управлять работой котла в аварийном режиме Оказывать первую помощь пострадавшим в результате аварии или несчастного случая Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности трубопроводов, арматуры, установленной на трубопроводах, фланцевых соединений и сальниковых уплотнений арматуры Выявлять дефекты пароводяной арматуры, тройников, сварных и фланцевых соединений, средств автоматики и сигнализации Отключать дефектные, неисправные трубопроводы и арматуру	заданий на учебной практике.
УП.07	ПК.7.1. Выполнять работы по профессии Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве	Выполнять погрузочно-разгрузочные работы; Устанавливать защитные и оградительные устройства на местах проведения погрузочно-разгрузочных работ; Визуально определять центр тяжести перемещаемых грузов; Выбирать способы безопасной строповки и перемещения грузов, в том числе тяжеловесных и негабаритных; Выполнять строповку и расстроповку грузов, в том числе тяжеловесных и негабаритных; Выполнять сборку оборудования подъемных сооружений, дорожно-строительной и специальной техники;	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.

		Поверять исправность стропов и грузозахватных приспособлений перед использованием; Читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; Определять фактическое местоположение трубопровода, подземных коммуникаций; Выполнять плотницкие работы; Крепить стенки траншей и котлованов; Определять концентрацию метана и тяжелых углеводородов с помощью газоанализаторов. Обеспечивать страховку работающих в колодцах, котлованах; Считывать показания приборов, установленных на трубопроводах и ТПА; Выполнять дренажные работы; Изготавливать приспособления для ремонта и монтажа оборудования, агрегатов и машин, трубопроводов и ТПА; Проверять исправность слесарного инструмента и приспособлений; работать с пескоструйным аппаратом; Выполнять простые кузнечные работы; Выполнять вспомогательные работы при сварке и резке труб на трубопроводе; Выполнять простые малярные и штукатурные работы; Производить установку ВГУ, глиняных пробок на трубопроводах; Определять давление в ВГУ по приборам; Сортировать трубы, фасонные части и средства крепления; Выполнять очистку внутренней полости трубопровода от посторонних предметов; Выполнять очистку ТПА, оборудования и крепежных элементов от консервирующей смазки; Выполнять устройство всех видов оснований под трубопроводы,	

		оборудование, коллекторы, каналы, камеры и колодцы; Выявлять и устранять неполадки в используемом оборудовании, приспособлениях и инструменте; Читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; Выполнять земляные работы вручную и с использованием механизмов; Осуществлять планировку траншеи для укладки трубопровода; Выполнять разметочные работы и работы по резке металла; Пользоваться слесарным инструментом и приспособлениями при выполнении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ; Выполнять технические измерения при выполнении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ; Производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание, шабрение простых деталей; Выполнять промывку, чистку и смазку деталей, узлов и механизмов; Выполнять разметку, сверление или пробивку отверстий; Читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; Устанавливать и центровать трубы диаметром до 200 мм; Выполнять гнутье труб диаметром до 200 мм холодным способом; Выполнять просушку и утепление стыков стальных труб при сварке; Выполнять монтаж трубопроводов диаметром до 200 мм под сварку; Стыковать трубы диаметром до 200 мм с фланцами; Выполнять монтаж трубопроводов в колодцах; Подготавливать концы труб диаметром до 200 мм, деталей и узлов под сварку; Выполнять монтаж труб при прокладке кабелей;	

		Выполнять технические измерения при проведении простых и средней сложности монтажных работ; Проверять состояние изоляции оборудования, трубопровода и ТПА; Выполнять очистку трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия; Выполнять обеспыливание, осушку и подогрев изолируемых поверхностей; Применять оборудование, приспособления и инструмент для очистки трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия, обеспыливания, осушки и подогрева изолируемых поверхностей; Готовить битумные мастики, праймер и специальные окрасочные составы; Подогревать битумные мастики; Определять готовность битумных мастик к работе при приготовлении и подогреве; Выполнять раскрой рулонных изоляционных материалов по заданному размеру; Наносить битумную мастику, праймер на поверхности простой конфигурации; Наносить шпатлевочные и специальные окрасочные составы кистью на прямолинейные поверхности; Оклеивать рулонными изоляционными материалами горизонтальные плоские поверхности, прямые участки трубопроводов и цилиндрические поверхности; Выполнять торкретирование и гидроизоляцию колодцев; Выполнять изоляцию плоскостей минераловатными и стекловатными матами прошивными и на синтетической связке, минераловатными полуцилиндрами, формованными полуцилиндрами и плитами;	

		Выполнять изоляцию горячих и холодных поверхностей простой конфигурации; Устанавливать бандажи и опорные кольца всех видов; Выполнять монтаж готовых деталей металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях без подгонки и вырезки.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2
к ОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01 ПМ.01 Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
ПП. 01 ПМ.02. Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
ПП.03 ПМ.03. Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
ПП.04 ПМ.04. Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве
ПП.05 ПМ.05. Освоение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования
ПП.06 ПМ.06*. Освоение работ по профессии 15643 Оператор котельной
ПП.07 ПМ.07*. Освоение работ по профессии 18449 Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики
2.2. Структура учебной практики
2.3. Содержание учебной практики
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики
3.2. Учебно-методическое обеспечение
3.3. Общие требования к организации учебной практики
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

(код и наименование специальности, профессии)

и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП.01 Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	ПМ.01 Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	МДК 01.01. Оборудование систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) МДК 01.02. Проектирование элементов сетей газораспределения и газопотребления
ПП.02. Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	ПМ.02. Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	МДК 02.01 Организация производства и контроль качества монтажа сетей газораспределения и газопотребления МДК 02.02 Технологические процессы производства строительно-монтажных работ сетей газораспределения и газопотребления
ПП.03. Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	ПМ.03. Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	МДК 03.01. Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления МДК 03.02. Технологические процессы эксплуатации систем газораспределения и газопотребления
ПП.04. Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве	ПМ.04. Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве	МДК 04.01. Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве МДК 04.02. Организация планово-экономической работы на предприятиях газового хозяйства
ПП.05. Освоение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	ПМ.05. Освоение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	МДК 05.01. Технология выполнения работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования
ПП06*. Освоение работ по профессии 18554 Слесарь по	ПМ.06*. Освоение работ по профессии 18554 Слесарь по	МДК 06.01. Технология выполнения работ по профессии 15643 Оператор котельной

эксплуатации и ремонту газового оборудования	эксплуатации и ремонту газового оборудования	
ПП.07* Освоение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	ПМ.07* Освоение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	МДК 07.01. Технология выполнения работ по профессии 18449 Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
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
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
ПК 2.1	Осуществлять подготовку к производству строительно-монтажных работ газоснабжения (сетей систем газораспределения 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
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)
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)
ПК 5.1	Выполнять работы по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования
ПК 6.1	Выполнять работы по профессии 15643 Оператор котельной
ПК 7.1	Выполнять работы по профессии Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве

Цель производственной практики: формирование практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности:

ВД.01 Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)

ВД.02. Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)

ВД.03. Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)

ВД.04. Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве

ВД.05. Освоение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования

ВД.06*. Освоение работ по профессии 15643 Оператор котельной

ВД.07*. Освоение работ по профессии 18449 Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве

1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	читать чертежи графической части проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выбирать алгоритм разработки и оформления комплекта рабочих чертежей в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов; применять требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов при составлении и оформлении рабочей документации системы газоснабжения определять перечень необходимых исходных данных для создания системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) и ее элементов в качестве компонентов для информационной модели; собирать нагрузки для выполнения расчетов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выполнять гидравлический расчет системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее – САПР) для оформления чертежей элементов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выбирать алгоритм и способы работы при помощи программных средств в процессе информационного моделирования; выбирать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объектов капитального строительства определять перечень необходимых исходных данных для создания системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) и ее элементов в качестве компонентов для информационной модели; выполнять гидравлический расчет системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выполнять гидравлический расчет системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее – САПР) для оформления чертежей элементов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выбирать алгоритм и способы работы при помощи программных средств в процессе информационного моделирования; выбирать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объектов капитального строительства

Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	осуществлять планировку и разметку участка производства строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); осуществлять расчет требуемого количества и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами участка производства строительно-монтажных работ; оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; определять номенклатуру и осуществлять расчет количества материально-технических ресурсов в соответствии с календарными планами производства строительно-монтажных работ; определять соответствие технологии и результатов осуществляемых строительно-монтажных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам; осуществлять документальное сопровождение производства строительно-монтажных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ); разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); определять соответствие технологии и результатов осуществляемых строительно-монтажных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам; осуществлять документальное сопровождение производства строительно-монтажных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ); определять соответствие технологии и результатов осуществляемых строительно-монтажных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам; осуществлять контроль соблюдения технологических режимов, документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ)

Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	читать техническую документацию общего и специализированного назначения; разрабатывать графики проведения диагностического обследования систем газоснабжения (сетей газораспред-ния и газопотребления); проводить диагностику элементов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) методами визуального наблюдения и инструментального обследования; читать техническую документацию общего и специализированного назначения; применять необходимые материалы для выполнения технического обслуживания и ремонта систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выбирать и использовать оборудование, инструмент, инвентарь для выполнения технического обслуживания и ремонта (сетей газораспределения и газопотребления); использовать контрольно-измерительные приборы и оценивать их показания; применять современные технологии по проведению технического обслуживания и ремонта (сетей газораспр-ния и газопотребления); устанавливать запорную арматуру и контролировать качество выполняемых работ; определять наличие несанкционированного подключения потребителей к наружным газопроводам систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выполнять и контролировать проведение пусконаладочных работ; читать техническую документацию общего и специализированного назначения; использовать контрольно-измерительные приборы и оценивать их показания; выполнять, оценивать риски и контролировать выполнение газоопасных работ; устанавливать запорную арматуру и контролировать качество выполняемых работ; определять наличие несанкционированного подключения потребителей к наружным газопроводам систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); осуществлять контроль проведения технического обслуживания систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); осуществлять контроль проведения ремонтных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выполнять и контролировать проведение пусконаладочных работ; оценивать результаты мероприятий по подготовке наружных газопроводов газораспределительных систем к работе в осенне-зимний период; проводить мероприятия по повышению надежности и эффективности эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выявлять и оценивать риски при внедрении новой техники и оборудования, новых методов организации труда; обеспечивать соблюдение требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

Организация деятельности структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве	обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительно-монтажных работ; контролировать расходования сметных и плановых материально-технических и финансовых ресурсов при производстве строительно-монтажных работ; осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных работ; подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительно-монтажных работ; разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности; оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды; обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительно-монтажных работ; контролировать расходования сметных и плановых материально-технических и финансовых ресурсов при производстве строительно-монтажных работ; осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных работ; разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности; осуществлять контроль выполнения производственных заданий и отдельных работ; разрабатывать исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительно-монтажных работ; осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей; определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда, определять перечень необходимых средств коллективной и индивидуальной защиты работников; оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды; осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных работ; подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительно-монтажных работ; осуществлять контроль выполнения производственных заданий и отдельных работ; разрабатывать исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительно-монтажных работ; осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей; оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды

Освоение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	Устанавливать заглушки на газопроводах в составе сети газопотребления Выполнять слесарные работы при демонтаже и установке технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления Оформлять документы при передаче баллона(ов) сжиженных углеводородных газов потребителю Применять ручной и механизированный инструмент, приспособления Выполнять работы по разгрузке, погрузке и перемещению баллона(ов) сжиженных углеводородных газов Определять комплектность и отсутствие дефектов на баллоне(ах) сжиженных углеводородных газов Выявлять неисправности баллона(ов) сжиженных углеводородных газов Пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения герметичности соединений Выполнять опрессовку воздухом соединений Приготавливать и применять пенообразующие растворы для проверки герметичности соединений и отключающих устройств газового оборудования Производить замену баллона(ов) сжиженных углеводородных газов в составе индивидуальных и групповых баллонных установок Производить разборку (сборку) разъемных соединений на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий Заполнять эксплуатационную документацию по результатам проведения работ Проводить инструктаж потребителей газа по безопасному использованию газа Оценивать состояние газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Определять необходимость установки изолирующего экрана в месте установки газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Оценивать состояние соединительных труб дымового канала Выявлять нарушение (отсутствие) тяги в дымовых и вентиляционных каналах Определять места утечек газа Производить разборку (сборку) разъемных соединений на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий Применять уплотнительные материалы Пользоваться газоанализаторами Производить разборку (сборку) кранов на газоиспользующем оборудовании (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Наносить смазочные материалы на трущиеся поверхности технических устройств газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено

	наличие автоматики безопасности Выявлять неисправности ручек кранов газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Проверять устойчивость и регулировать ножки газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Настраивать процесс сжигания газа Оценивать работоспособность и надежность крепления термометра газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Выявлять деформации и механические повреждения элементов газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Оценивать техническое состояние и определять неисправности на газоиспользующем оборудовании (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Осуществлять ремонт газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Производить демонтаж и установку газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Производить пусконаладочные работы на газоиспользующем оборудовании (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности Оценивать целостность газопроводов в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов Определять нарушения прокладки, состояние окраски и креплений газопроводов в составе сети газораспределения Определять состояние защитных футляров в местах прокладки газопроводов через наружные и внутренние конструкции жилых и общественных зданий Пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения герметичности соединений, замера давления газа перед газоиспользующим оборудованием Выявлять неисправности в работе отключающих технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий Производить разборку (сборку) разъемных соединений, отключающих технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий Устанавливать предупредительные знаки и настенные указатели (объявления)

Освоение работ по профессии 15643 Оператор котельной	Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности оборудования котла Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках Использовать в работе нормативную и техническую документацию Выявлять неисправности, препятствующие пуску котла в работу и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу Пользоваться первичными средствами пожаротушения Пользоваться средствами связи Документально оформлять результаты своих действий Применять методы безопасного производства работ при осмотре и пуске котла и оборудования в работу Выявлять неисправности, препятствующие пуску котла в работу и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу Использовать в работе нормативную и техническую документацию Пользоваться первичными средствами пожаротушения Пользоваться средствами связи Документально оформлять результаты своих действий Управлять работой котла, автоматики и другого оборудования Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках Использовать в работе нормативную и техническую документацию Выявлять неисправности, препятствующие нормальной работе котла и обслуживаемого оборудования, создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу Пользоваться первичными средствами пожаротушения Пользоваться средствами связи Документально оформлять результаты своих действий Управлять работой котла в аварийном режиме Применять методы безопасного производства работ при управлении работой и остановке котла Использовать в работе нормативную и техническую документацию Выявлять неисправности, препятствующие нормальной работе котла и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу Пользоваться первичными средствами пожаротушения Пользоваться средствами связи Документально оформлять результаты своих действий Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности оборудования котла Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках Использовать в работе нормативную и техническую документацию Выявлять неисправности, препятствующие штатной работе котла и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу Пользоваться первичными средствами пожаротушения Оказывать первую помощь пострадавшим в результате аварии или несчастного случая Пользоваться средствами связи Документально оформлять результаты своих действий

	Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности трубопроводов, арматуры, установленной на трубопроводах, фланцевых соединений и сальниковых уплотнений арматуры Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках Выявлять дефекты пароводяной арматуры, тройников, сварных и фланцевых соединений, средств автоматики и сигнализации Отключать дефектные, неисправные трубопроводы и арматуру Оказывать первую помощь пострадавшим в результате аварии или несчастного случая Документально оформлять результаты своих действий
Освоение работ по профессии 18449 Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве	Выполнять погрузочно-разгрузочные работы; Устанавливать защитные и оградительные устройства на местах проведения погрузочно-разгрузочных работ; Визуально определять центр тяжести перемещаемых грузов; Выбирать способы безопасной строповки и перемещения грузов, в том числе тяжеловесных и негабаритных; Выполнять строповку и расстроповку грузов, в том числе тяжеловесных и негабаритных; Выполнять сборку оборудования подъемных сооружений, дорожно-строительной и специальной техники; Поверять исправность стропов и грузозахватных приспособлений перед использованием; Читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; Определять фактическое местоположение трубопровода, подземных коммуникаций; Выполнять плотницкие работы; Крепить стенки траншей и котлованов; Определять концентрацию метана и тяжелых углеводородов с помощью газоанализаторов. Обеспечивать страховку работающих в колодцах, котлованах; Считывать показания приборов, установленных на трубопроводах и ТПА; Выполнять дренажные работы; Изготавливать приспособления для ремонта и монтажа оборудования, агрегатов и машин, трубопроводов и ТПА; Проверять исправность слесарного инструмента и приспособлений; работать с пескоструйным аппаратом; Выполнять простые кузнечные работы; Выполнять вспомогательные работы при сварке и резке труб на трубопроводе; Выполнять простые малярные и штукатурные работы; Производить установку ВГУ, глиняных пробок на трубопроводах; Определять давление в ВГУ по приборам; Сортировать трубы, фасонные части и средства крепления; Выполнять очистку внутренней полости трубопровода от посторонних предметов; Выполнять очистку ТПА, оборудования и крепежных элементов от консервирующей смазки; Выполнять устройство всех видов оснований под трубопроводы, оборудование, коллекторы, каналы, камеры и колодцы;

	Выявлять и устранять неполадки в используемом оборудовании, приспособлениях и инструменте; Читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; Выполнять земляные работы вручную и с использованием механизмов; Осуществлять планировку траншеи для укладки трубопровода; Выполнять разметочные работы и работы по резке металла; Пользоваться слесарным инструментом и приспособлениями при выполнении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ; Выполнять технические измерения при выполнении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ; Производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание, шабрение простых деталей; Выполнять промывку, чистку и смазку деталей, узлов и механизмов; Выполнять разметку, сверление или пробивку отверстий; Читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; Устанавливать и центровать трубы диаметром до 200 мм; Выполнять гнутье труб диаметром до 200 мм холодным способом; Выполнять просушку и утепление стыков стальных труб при сварке; Выполнять монтаж трубопроводов диаметром до 200 мм под сварку; Стыковать трубы диаметром до 200 мм с фланцами; Выполнять монтаж трубопроводов в колодцах; Подготавливать концы труб диаметром до 200 мм, деталей и узлов под сварку; Выполнять монтаж труб при прокладке кабелей; Выполнять технические измерения при проведении простых и средней сложности монтажных работ; Проверять состояние изоляции оборудования, трубопровода и ТПА; Выполнять очистку трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия; Выполнять обеспыливание, осушку и подогрев изолируемых поверхностей; Применять оборудование, приспособления и инструмент для очистки трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия, обеспыливания, осушки и подогрева изолируемых поверхностей; Готовить битумные мастики, праймер и специальные окрасочные составы; Подогревать битумные мастики; Определять готовность битумных мастик к работе при приготовлении и подогреве; Выполнять раскрой рулонных изоляционных материалов по заданному размеру; Наносить битумную мастику, праймер на поверхности простой конфигурации;

	Наносить шпатлевочные и специальные окрасочные составы кистью на прямолинейные поверхности; Оклеивать рулонными изоляционными материалами горизонтальные плоские поверхности, прямые участки трубопроводов и цилиндрические поверхности; Выполнять торкретирование и гидроизоляцию колодцев; Выполнять изоляцию плоскостей минераловатными и стекловатными матами прошивными и на синтетической связке, минераловатными полуцилиндрами, формованными полуцилиндрами и плитами; Выполнять изоляцию горячих и холодных поверхностей простой конфигурации; Устанавливать бандажи и опорные кольца всех видов; Выполнять монтаж готовых деталей металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях без подгонки и вырезки.

Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

ПП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
ПП.05	ПК 5.1	Практический опыт, необходимый для выполнения работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования См. таблицу выше	Освоение работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	72	Формирование компетенции ПК 5.1 для осуществления мероприятий по выполнению работ по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования
ПП.06	ПК 6.1	Практический опыт, необходимый для выполнения работ по профессии 15643 Оператор котельной См. таблицу выше	Освоение работ по профессии 15643 Оператор котельной	72	Формирование компетенции ПК 6.1 для освоения профессии 15643 Оператор котельной
ПП.07	ПК 7.1	Практический опыт, необходимый для выполнения работ по	Освоение работ по профессии 18449 Слесарь аварийно-восстановительн	72	Формирование компетенции ПК 7.1 для освоения профессии 18449

		профессии 18449 Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве См. таблицу выше	ых работ в газовом хозяйстве		Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве
ПДП	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ПК 5.1 ПК 6.1 ПК 7.1	Практический опыт, необходимый для выполнения работ техника п	Освоение работ техника по специальности 08.02.08	144	Формирование профессиональных компетенций ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ПК 5.1 ПК 6.1 ПК 7.1
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОП-П – 360 ак.ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
ПП 06	72	концентрированно	3/5	дифференцированный зачет
ПП 01	144	концентрированно	3/6	дифференцированный зачет
ПП 05	144	концентрированно	3/6	дифференцированный зачет
ПП 04	36	концентрированно	4/7	дифференцированный зачет
ПП 07	72	концентрированно	4/7	дифференцированный зачет
ПП 02	144	концентрированно	4/8	дифференцированный зачет
ПП 03	144	концентрированно	4/8	дифференцированный зачет
ПДП	144	концентрированно	4/8	дифференцированный зачет
Всего УП	900	X	X	X

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	**Наименование разделов профессионального модуля**	**Виды работ**	**Наименование тем учебной практики**	**Объем часов**
ПП.01 ПМ.01 Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)				**144**
ПК 1.1	Раздел 1. Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления	Измерение протяжённости газопровода ТП и КС от точки подключения к действующей сети по ситуационному плану до газопровода вводного. Выбор средства измерений. Выполнение измерения и контроль параметров. Использование электронных приборов и устройств. Выполнение графических изображений ТУ, газопроводов, технологических схем в ручной и в программном продукте (Nanocad). Выполнение эскизов, технических рисунков и чертежей деталей, их элементов, узлов в ручной графике и в программном продукте (Nanocad) по данным	Тема 1.1. Выполнение замеров и эскизов с выездом на место для проектирования ТП и КС проектов газоснабжения объектов догазификации по договорам Заказчика в АСДОБ	24
			Тема 1.2. Выполнение замеров и эскизов по размещению газоиспользующего оборудования в помещениях Заказчика	24

		замеров на объектах согласно ситуационным планам Измерение протяжённости газопровода КС от газопровода вводного до точек подключения к газоиспользующему оборудованию. Выбор средства измерений. Выполнение измерения и контроль параметров. Использование электронных приборов и устройств. Выполнение графических изображений ТУ, внутренних газопроводов и газоиспользующего оборудования, технологических схем в ручной графике и в программном продукте (Nanocad).		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				48
ПК 1.2	Раздел 2. Подготовка к выпуску рабочей документации элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Моделирование объектов по чертежам и схемам с использованием программного обеспечения (AUTOCAD, NANOCAD); MS; занесение объектов в СТЭК. Комплектация разделов ПД. Чтение и оформление технической документации Составление спецификаций, приложений к ПЗ, оформление и комплектация рабочих проектов соответствии с действующей нормативно-технической документацией. Чтение чертежей и схем графической части проектов	Тема 2.1 Выполнение графической части проектов ГСН	24
			Тема 2.2 Оформление технической документации	24
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				48
ПК 1.3	Раздел 3. Создание элементов и узлов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Создание технологических схем обеспечения технических решений проекта газоснабжения, оформление ГСН и ГСВ графической части ПД	Тема 3.1. Создание чертежей и технологических и аксонометричес-ких схем транспортировки топлива до газоиспользующего оборудования.	36
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				36
Промежуточная аттестация: защита отчета по практике				12
ИТОГО по ПП.01				144
ПП.02 ПМ.02 Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)				**144**

ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 1. Организация производства и контроль качества монтажа сетей газораспределения и газопотребления	Структура СМО и ССГ. Организация подготовки, выполнения и контроля СМР на объектах систем газораспределения и систем газопотребления. Нормативно-правовое обеспечение деятельности. Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР). Строительная и специальная техника, технологическое оборудование и инструмент для выполнения СМР на объектах систем газораспределения и газопотребления. Инженерно-геодезические и геологические изыскания для строительства сооружений линейного типа. Производственные базы строительно-монтажных организаций. Структурно-функциональная модель деятельности СМО.	Тема 1.1. Организация, подготовка и контроль выполнения строительно-монтажных работ на объекте	24
		Технологические приёмы выполнения строительно-монтажных работ наружных сетей систем газоснабжения. Технологические приёмы выполнения строительно-монтажных работ внутренних сетей систем газоснабжения. Виды и способы контроля производства работ. Подготовительные и вспомогательные работы. Организация и выполнение строительно-монтажных работ на объекте. Траншейный и бестраншейный способ прокладки газопроводов. Сварочные работы и монтаж пэ газопроводов. Строительство и монтаж наружных и внутренних стальных газопроводов. Подготовка к сборке и сварке. Сварка труб и соединительных деталей. Технические решения выполнения работ по врезке вновь строящихся газопроводов в сети газораспределения. Земляные работы. Порядок выбора машин, механизмов, приспособлений для	Тема 1.2 Выполнение монтажных на газопроводах по их назначению в системах газоснабжения	24

		выполнения строительно-монтажных работ. Рытье и засыпка траншеи. Правила укладки подземных стальных газопроводов. Противокоррозионная защита стальных газопроводов. Способы защиты от коррозии. Технология производства изоляционных работ. Контроль качества изоляционных покрытий. Монтаж и установка оборудования ЭХЗ газопроводов. Катодная защита. Станции катодной защиты. Протекторная и электродренажная защита газопроводов. Установка ПРГ на объектах СМР. Обвязка ГРПШ. Технические решения по монтажу отключающих устройств на стальных и полиэтиленовых газопроводах. Особенности монтажа газопроводов СУГ. Специальные СМР на объектах СГР. Метод ГНБ при пересечении газопроводами преград. Особенности прокладки газопроводов в футлярах.		
		Рабочий проект на строительство и монтаж подземного газопровода в полевых условиях, в условиях населённого пункта. Технадзор и контроль качества строительно-монтажных и ремонтно-восстановительных работ. Функции Ростехнадзора и СМО. Авторский надзор. Особенности Рабочего проекта газоснабжения объектов ТП. Внешний осмотр и измерения. Организация и проведение входного контроля. Текущий контроль. Операционный контроль. Организация СМР на объектах реконструкции.	Тема 1.3 Организация строительного производства и контроля	24
		Нормирование объёмов контроля. Оформление испытания на герметичность и прочность участков	Тема 1.4. Испытания систем газораспределения и газопотребления	12

		распределительных газопровода по их давлению. Оформление документации по результатам испытаний распределительных газопроводов с ПРГ.		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				84
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Раздел 2 Технологические процессы производства строительно-монтажных работ сетей газораспределения и газопотребления	Комплексное ресурсное обеспечение деятельности ГРО по обеспечению соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации. Приоритетные направления обеспечения эффективного и продуктивного производства СМР. Кадровое обеспечение деятельности ГРО по строительству и реконструкции объектов. Нормативно-правовое, финансово-экономическое обеспечение. Аттестация НАКС. Требования к оборудованию и персоналу СМО. Оптимизация процессов строительного производства. Методы проблемно-ориентированного анализа организуемой деятельности.	Тема 2.1 Ресурсное обеспечение выполнения строительно-монтажных работ систем газораспределения и газопотребления	24
		Порядок сдачи объектов строительства систем газораспределения и газопотребления в эксплуатацию. Состав ИТД. Организация взаимодействия межведомственных структур при приёмке завершённых объектов строительства в эксплуатацию. Состав приемочной комиссии. Компетенции ответственных лиц при приёмке завершённых объектов. Авторский надзор за строительством объектов систем газораспределения и газопотребления.	Тема 2.2 Приемка законченных строительством объектов	24
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				48
Промежуточная аттестация: защита отчета по практике				12
ИТОГО по ПП.02				144
ПП.03 ПМ.03 Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)				**144**
ПК 3.1	Раздел 1. Организация и контроль работ по	Исполнительно-техническая документация. Договоры на	Тема 1.1 Приёмка объектов СГР и	24

	эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	техническое обслуживание и аварийно-диспетчерское обслуживание. Работа в базах данных служб и отделов Изучение эксплуатационной документации объектов СГР и СГП. Планирование эксплуатационных регламентных работ на объектах СГР и СГП Изучение условий и обязательств абонентов и исполнителей СГП по договорам. Изучение должностных обязанностей персонала эксплуатационной организации. Визуальные наблюдения и инструментальные обследования элементов газопровода низкого (среднего) давления	СГП в эксплуатацию.	
			Тема 1.2 Обеспечение выполнения требований ЕСУПБ при организации СМР на объектах эксплуатации	24
			Тема 1.3 Планирование и организация работ по эксплуатации и ремонту газораспределительных систем	12
			Тема 1.4 Планирование и организация работ по эксплуатации и ремонту газопроводов и газоиспользующего оборудования котельных и промышленных предприятий, административных и жилых зданий	12
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				72
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	Раздел 2. Технологические процессы эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	Составление графиков ремонта и профилактического осмотра сетей и сооружений. Заполнение эксплуатационного паспорта газопровода. Заполнение эксплуатационного паспорта пункта редуцирования газа Оформление актов на врезку в действующий газопровод. Акт- наряд на газоопасные работы. Акт контроля интенсивности запаха газа Спецпланы и технологические карты по видам регламентных работ (изучение, заполнение шаблонов). Разработка проектов производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления. Составление проекта планов текущего и капитального	Тема 2.1 Эксплуатация сети газораспределения (газопроводы, объекты, ТУ)	24
			Тема 2.2 Эксплуатация объектов и оборудования сети газопотребления	24
			Тема 2.3 Эксплуатация объектов СУГ.	12

		ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной. Обеспечение обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры. Проверка (технической 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 Техническое освидетельствование стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля. Составление актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов. Контроль соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования. Актуализация результатов обхода потребителей бытового газа, фиксировании выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания. Ведение необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации. Организация работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ. Проведение производственного инструктажа персонала на рабочем месте.		

		Осуществление проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений. Анализ работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, проведении учета выявленных неисправностей и дефектов и отражении результатов в отчетной документации.		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				60
Промежуточная аттестация: защита отчета по практике				12
ИТОГО по ПП.03				144
ПП.04. ПМ.04 Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве				36
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	Раздел 1. Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве	Анализ структурно-функциональной модели деятельности филиалов ГРО. Оптимальный штатный состав структурных подразделений для выполнения эксплуатационных и строительных работ. Анализ и изучение Положений об отделах и службах. Задачи. Внутриведомственное и межведомственное взаимодействие структурных подразделений. Изучение должностных обязанностей работников служб и отделов. Подготовка собеседования при приёме на работу. Составление циклограммы организации выполнения регламентных работ на объектах сетей газоснабжения	Тема 1.1 Организация и планирование работы предприятия	12
		Расчет баланса рабочего времени по выполнению СМР и эксплуатационных работ Обеспечение продуктивных и эффективных показателей производительности труда в бригаде. Материально-техническая оснащённость	Тема 1.2 Организация труда и заработной платы в структурном подразделении	12

		рабочих мест. Обеспечение работников СИЗ. Расчет заработной платы на предприятии Изучение способов мотивации работников Анализ численности персонала Изучение этапов адаптации работника Выбор оптимальных управленческих решений Формирование микроклимата в трудовом коллективе		
		Изучение ПИ в структурных подразделениях, ССГ, СПГ, СВДГО, АДС, ПТО. Составление спецпланов: Обеспечение ТП потребителей к действующим сетям газораспределения по индивидуальным заданиям. Составление спецпланов (технологических карт): организация работ по техническим осмотрам и техническому обслуживанию газопроводов и установленных ТУ на сетях газораспределения по индивидуальным заданиям. Составление спецпланов (технологических карт): организация работ по текущим ремонтам газопроводов и оборудования на сетях газораспределения по индивидуальным заданиям.	Тема 1.3 Документационное обеспечение эксплуатационных и СМР на объектах.	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				30
Промежуточная аттестация: защита отчета по практике				6
ИТОГО по ПП.04				36
ПП.05 ПМ.05 Освоение работ по профессии рабочего 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования				**144**
ПК 5.1	Раздел 1. Освоение работ по профессии рабочего 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	Выполнение работ по ТО (техническому обслуживанию) ВКГО/ВДГО. Замена крана шарового на внутреннем газопроводе. Замена поврежденных рукояток управления кранов, комплектующих газоиспользующего оборудования. Заполнение данных клиентской базы СВДГО, корректировка аналитических данных в АО. Клиентский сервис.	Тема 1.1 Технология выполнения работ по обслуживанию и ремонту газового оборудования	36
			Тема 1.2 Техническая эксплуатация ВДГО (ВКГО)	36
			Тема 1.3 Техническая эксплуатация средств	24

		Заполнение актов. Установка газоиспользующего оборудования для пищеприготовления Газовые плиты. Поверхности газовые, духовые шкафы. Оформление документов по установке оборудования. Акты о непригодности использования оборудования по причине дефектов, причин, выявленных при подключении. Установка газоиспользующего оборудования для нагрева воды. Проточные водонагреватели. Оформление документов по установке оборудования. Акты о непригодности использования оборудования по причине дефектов, причин, выявленных при подключении. Установка газоиспользующего оборудования для отопления и нагрева воды. Одноконтурные и двухконтурные газовые котлы. Оформление документов по установке оборудования. Акты о непригодности использования оборудования по причине дефектов, причин, выявленных при подключении. Ввод в эксплуатацию средств электрохимической защиты. Проверка эффективности работы установок катодной и дренажной защиты. Корректировка режимов работы средств ЭХЗ. Ввод в эксплуатацию средств электрохимической защиты. Проверка эффективности работы установок катодной и дренажной защиты. Корректировка режимов работы средств ЭХЗ. Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования пунктов редуцирования газа. Технический осмотр газопроводов и оборудования стационарного ПРГ. Восстановление режима работы ПРГ.	электрохимической защиты стальных подземных газопроводов	
			Тема 1.4 Техническая эксплуатация пунктов редуцирования газа	24
			Тема 1.5 Аварийно - диспетчерское обслуживание объектов систем газораспределения и газопотребления	18

ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				138
Промежуточная аттестация: защита отчета по практике				6
ИТОГО по ПП.05				144
ПП.06. ПМ.06 Освоение работ по профессии 15643 Оператор котельной				**72**
ПК 6.1	Раздел 1. Освоение работ по профессии 15643 Оператор котельной	Основные дефекты, виды износа и нарушения работы, неисправности в работе основного и вспомогательного оборудования котельных Причины и степень износа оборудования котельных, пригодность деталей к дальнейшей работе и возможность их восстановления	Тема 1.1. Износ оборудования котельных	2
		Способы, приемы и последовательность ремонта; используемые средства для ремонта; ремонтные работы основного и вспомогательного оборудования котельных. Наружный и внутренний осмотр котлов различных систем; ревизии предохранительных клапанов; ревизии регуляторов перегрева пара и питания. Дефектоскопия сварных соединений; последовательность и приемы выполнения подготовительных работ для дефектоскопии сварных соединений. Балансировке роторов и отдельных колес дымососов, вентиляторов, насосов, редукторов; опробовании на холостом ходу мельниц; испытании после ремонта электрофильтров. Расчет времени на текущий ремонт электрооборудования Пробный пуск оборудования после ремонта и монтажа.	Тема 1.2. Ремонт оборудования котельных	18
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				66
Промежуточная аттестация: защита отчета по практике				6
ИТОГО по ПП.06				72
ПП.07. ПМ.07 Освоение работ по профессии 18449 Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве				**72**
ПК 7.1	Раздел 1. Освоение работ по профессии 18449 Слесарь аварийно-восстановительных	<u>Формирование навыков:</u> Выполнять погрузочно-разгрузочные работы; Устанавливать защитные и оградительные устройства на	Тема 1.1 Технология выполнения работ по профессии 18449 Слесарь аварийно-восстановительных	66

	работ в газовом хозяйстве	местах проведения погрузочно-разгрузочных работ; Визуально определять центр тяжести перемещаемых грузов; Выбирать способы безопасной строповки и перемещения грузов, в том числе тяжеловесных и негабаритных; Выполнять строповку и расстроповку грузов, в том числе тяжеловесных и негабаритных; Выполнять сборку оборудования подъемных сооружений, дорожно-строительной и специальной техники; Поверять исправность стропов и грузозахватных приспособлений перед использованием; Читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; Определять фактическое местоположение трубопровода, подземных коммуникаций; Выполнять плотницкие работы; Крепить стенки траншей и котлованов; Определять концентрацию метана и тяжелых углеводородов с помощью газоанализаторов. Обеспечивать страховку работающих в колодцах, котлованах; Считывать показания приборов, установленных на трубопроводах и ТПА; Выполнять дренажные работы; Изготавливать приспособления для ремонта и монтажа оборудования, агрегатов и машин, трубопроводов и ТПА; Проверять исправность слесарного инструмента и приспособлений; работать с пескоструйным аппаратом; Выполнять простые кузнечные работы; Выполнять вспомогательные работы при сварке и резке труб на трубопроводе;	работ в газовом хозяйстве	

		Выполнять простые малярные и штукатурные работы; Производить установку ВГУ, глиняных пробок на трубопроводах; Определять давление в ВГУ по приборам; Сортировать трубы, фасонные части и средства крепления; Выполнять очистку внутренней полости трубопровода от посторонних предметов; Выполнять очистку ТПА, оборудования и крепежных элементов от консервирующей смазки; Выполнять устройство всех видов оснований под трубопроводы, оборудование, коллекторы, каналы, камеры и колодцы; Выявлять и устранять неполадки в используемом оборудовании, приспособлениях и инструменте; Читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; Выполнять земляные работы вручную и с использованием механизмов; Осуществлять планировку траншеи для укладки трубопровода; Выполнять разметочные работы и работы по резке металла; Пользоваться слесарным инструментом и приспособлениями при выполнении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ; Выполнять технические измерения при выполнении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ; Производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание, шабрение простых деталей; Выполнять промывку, чистку и смазку деталей, узлов и механизмов; Выполнять разметку, сверление или пробивку отверстий;		

		Читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; Устанавливать и центровать трубы диаметром до 200 мм; Выполнять гнутье труб диаметром до 200 мм холодным способом; Выполнять просушку и утепление стыков стальных труб при сварке; Выполнять монтаж трубопроводов диаметром до 200 мм под сварку; Стыковать трубы диаметром до 200 мм с фланцами; Выполнять монтаж трубопроводов в колодцах; Подготавливать концы труб диаметром до 200 мм, деталей и узлов под сварку; Выполнять монтаж труб при прокладке кабелей; Выполнять технические измерения при проведении простых и средней сложности монтажных работ; Проверять состояние изоляции оборудования, трубопровода и ТПА; Выполнять очистку трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия; Выполнять обеспыливание, осушку и подогрев изолируемых поверхностей; Применять оборудование, приспособления и инструмент для очистки трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия, обеспыливания, осушки и подогрева изолируемых поверхностей; Готовить битумные мастики, праймер и специальные окрасочные составы; Подогревать битумные мастики; Определять готовность битумных мастик к работе при приготовлении и подогреве; Выполнять раскрой рулонных изоляционных материалов по заданному размеру;		

		Наносить битумную мастику, праймер на поверхности простой конфигурации; Наносить шпатлевочные и специальные окрасочные составы кистью на прямолинейные поверхности; Оклеивать рулонными изоляционными материалами горизонтальные плоские поверхности, прямые участки трубопроводов и цилиндрические поверхности; Выполнять торкретирование и гидроизоляцию колодцев; Выполнять изоляцию плоскостей минераловатными и стекловатными матами прошивными и на синтетической связке, минераловатными полуцилиндрами, формованными полуцилиндрами и плитами; Выполнять изоляцию горячих и холодных поверхностей простой конфигурации; Устанавливать бандажи и опорные кольца всех видов; Выполнять монтаж готовых деталей металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях без подгонки и вырезки		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				66
Промежуточная аттестация: защита отчета по практике				6
ИТОГО по ПП.07				72
ПП. Производственная практика				**144**
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	Раздел 1. Выполнение обязанностей инженерно-технического персонала в качестве стажера	Оформление на предприятие. Прохождение вводного инструктажа, инструктажа на рабочем месте. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка. Знакомство с предприятием, структурой, уставом и	Тема 11.1. Организационное занятие	

ПК 4.4 ПК 5.1 ПК 6.1 ПК 7.16		правилами внутреннего трудового распорядка.		
		Изучение технических средств, документации и мероприятий по охране труда и противопожарной защите. Изучение санитарных требований к состоянию технологического оборудования, тары, инвентаря. Разработка мероприятий по охране окружающей среды на данном предприятии	Тема 1.2. Изучение технологических схем производства	36
		Участие в руководстве работниками цеха. Обеспечение соблюдения правил безопасности труда на производстве. Участие в организации подготовки календарных планов-графиков. Участие в составлении заявок на централизованное выполнение капитального ремонта, получение необходимых для планово-предупредительного ремонта материалов, запасных частей, инструмента. Участие в разработке и внедрении прогрессивных методов ремонта и восстановления механизмов, а также мероприятий по увеличению сроков службы теплотехнического оборудования, предупреждению аварий и производственного травматизма, снижению трудоемкости и себестоимости ремонта, улучшению его качеств. Участие в организации учета выполненных работ по ремонту теплотехнического оборудования, контроль их качества, а также правильности расходования материальных ресурсов отпущенных на эти цели.	Тема 1.3. Работа (в качестве стажёров) на должностях инженерно-технического персонала цеха (участка)	42
		Ознакомление с работой центральных мастерских предприятий. Оформление документации (монтажного участка).	Тема 1.4. Изучение должностных и производственных инструкций для ИТР энергоцеха	36

		Ознакомление с порядком оформления акта о несчастном случае на производстве.	(монтажного участка)	
		Составление смет, оформление нарядов. Анализ проведенных за последние годы реконструкций, технического перевооружения цехов и участков предприятия. Анализ экономической эффективности организационно-технических мероприятий и рационализаторских предложений.	Тема 1.5. Выполнение обязанностей инженерно технического персонала - энергоцеха (монтажного участка)	12
		Общая характеристика предприятия: краткая характеристика, история создания и концепция развития, организационная структура управления. Нормативно-правовая база, регулирующая деятельность организации и основных операций, выполняемых в ходе практики. Данные для анализа финансового состояния и результатов деятельности организации.	Тема 1.6. Систематизация материалов и составление отчета по преддипломной практике	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				138
Промежуточная аттестация: защита отчета по практике				6
ИТОГО по ПП				144
Всего ПП 01-07, ПП				648

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП 01. ПМ 01. Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)		**144**
Раздел 1. Разработка отдельных элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)		48
Тема 1.1. Выполнение замеров и эскизов с выездом на место для проектирования ТП и КС проектов газоснабжения объектов догазификации по договорам Заказчика в АСДОБ	Содержание	24
	Измерение протяжённости газопровода ТП и КС от точки подключения к действующей сети по ситуационному плану до газопровода вводного. Выбор средства измерений. Выполнение измерения и контроль параметров. Использование электронных приборов и устройств. Выполнение графических изображений ТУ, газопроводов, технологических схем в ручной и в программном продукте (Nanocad).	

Тема 1.2. Выполнение замеров и эскизов по размещению газоиспользующего оборудования в помещениях Заказчика	Содержание	24
	Выполнение эскизов, технических рисунков и чертежей деталей, их элементов, узлов в ручной графике и в программном продукте (Nanocad) по данным замеров на объектах согласно ситуационным планам Измерение протяжённости газопровода КС от газопровода вводного до точек подключения к газоиспользующему оборудованию. Выбор средства измерений. Выполнение измерения и контроль параметров. Использование электронных приборов и устройств. Выполнение графических изображений ТУ, внутренних газопроводов и газоиспользующего оборудования, технологических схем в ручной графике и в программном продукте (Nanocad).	
Раздел 2. Подготовка к выпуску рабочей документации элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)		48
Тема 2.1 Выполнение графической части проектов ГСН	Содержание	24
	Моделирование объектов по чертежам и схемам с использованием программного обеспечения (AUTOCAD, NANOCAD); MS; занесение объектов в СТЭК. Комплектация разделов ПД. Чтение и оформление технической документации	
Тема 2.2 Оформление технической документации	Содержание	24
	Составление спецификаций, приложений к ПЗ, оформление и комплектация рабочих проектов соответствии с действующей нормативно-технической документацией. Чтение чертежей и схем графической части проектов	
Раздел 3. Создание элементов и узлов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)		36
Тема 3.1. Создание чертежей и технологических и аксонометрических схем транспортировки топлива до газоиспользующего оборудования.	Создание технологических схем обеспечения технических решений проекта газоснабжения, оформление ГСН и ГСВ графической части ПД	
Промежуточная аттестация по УП.01 в форме дифференцированного зачета		12
ПП.02 ПМ.02. Организация производства строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)		144
Раздел 1. Организация производства и контроль качества монтажа сетей газораспределения и газопотребления		84
Тема 1.1. Организация, подготовка и контроль выполнения строительно-монтажных работ на объекте	Содержание	12
	Структура СМО и ССГ. Организация подготовки, выполнения и контроля СМР на объектах систем газораспределения и систем газопотребления. Нормативно-правовое обеспечение деятельности. Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР). Строительная и специальная техника, технологическое оборудование и инструмент для	

	выполнения СМР на объектах систем газораспределения и газопотребления. Инженерно-геодезические и геологические изыскания для строительства сооружений линейного типа. Производственные базы строительно-монтажных организаций. Структурно-функциональная модель деятельности СМО.	
Тема 1.2 Выполнение монтажных на газопроводах по их назначению в системах газоснабжения	Содержание	24
	Технологические приёмы выполнения строительно-монтажных работ наружных сетей систем газоснабжения. Технологические приёмы выполнения строительно-монтажных работ внутренних сетей систем газоснабжения. Виды и способы контроля производства работ. Подготовительные и вспомогательные работы. Организация и выполнение строительно-монтажных работ на объекте. Траншейный и бестраншейный способ прокладки газопроводов. Сварочные работы и монтаж пэ газопроводов. Строительство и монтаж наружных и внутренних стальных газопроводов. Подготовка к сборке и сварке. Сварка труб и соединительных деталей. Технические решения выполнения работ по врезке вновь строящихся газопроводов в сети газораспределения. Земляные работы. Порядок выбора машин, механизмов, приспособлений для выполнения строительно-монтажных работ. Рытье и засыпка траншеи. Правила укладки подземных стальных газопроводов. Противокоррозионная защита стальных газопроводов. Способы защиты от коррозии. Технология производства изоляционных работ. Контроль качества изоляционных покрытий. Монтаж и установка оборудования ЭХЗ газопроводов. Катодная защита. Станции катодной защиты. Протекторная и электродренажная защита газопроводов. Установка ПРГ на объектах СМР. Обвязка ГРПШ. Технические решения по монтажу отключающих устройств на стальных и полиэтиленовых газопроводах. Особенности монтажа газопроводов СУГ. Специальные СМР на объектах СГР. Метод ГНБ при пересечении газопроводами преград. Особенности прокладки газопроводов в футлярах.	
Тема 1.3 Организация строительного производства и контроля	Содержание	24
	Рабочий проект на строительство и монтаж подземного газопровода в полевых условиях, в условиях населённого пункта. Технадзор и контроль качества строительно-монтажных и ремонтно-восстановительных работ. Функции Ростехнадзора и СМО. Авторский надзор.	

	Особенности Рабочего проекта газоснабжения объектов ТП. Внешний осмотр и измерения. Организация и проведение входного контроля. Текущий контроль. Операционный контроль. Организация СМР на объектах реконструкции.	
Тема 1.4. Испытания систем газораспределения и газопотребления	Содержание	24
	Нормирование объёмов контроля. Оформление испытания на герметичность и прочность участков распределительных газопровода по их давлению. Оформление документации по результатам испытаний распределительных газопроводов с ПРГ.	
Раздел 2 Технологические процессы производства строительно-монтажных работ сетей газораспределения и газопотребления		48
Тема 2.1 Ресурсное обеспечение выполнения строительно-монтажных работ систем газораспределения и газопотребления	Содержание	24
	Комплексное ресурсное обеспечение деятельности ГРО по обеспечению соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации. Приоритетные направления обеспечения эффективного и продуктивного производства СМР. Кадровое обеспечение деятельности ГРО по строительству и реконструкции объектов. Нормативно-правовое, финансово-экономическое обеспечение. Аттестация НАКС. Требования к оборудованию и персоналу СМО. Оптимизация процессов строительного производства. Методы проблемно-ориентированного анализа организуемой деятельности.	
Тема 2.2 Приемка законченных строительством объектов	Содержание	24
	Порядок сдачи объектов строительства систем газораспределения и газопотребления в эксплуатацию. Состав ИТД. Организация взаимодействия межведомственных структур при приёмке завершённых объектов строительства в эксплуатацию. Состав приемочной комиссии. Компетенции ответственных лиц при приёмке завершённых объектов. Авторский надзор за строительством объектов систем газораспределения и газопотребления.	
Промежуточная аттестация по УП.02 в форме дифференцированного зачета		12
ПП 03. ПМ 03. Организация и выполнение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)		**144**
Раздел 1. Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		72
Тема 1.1 Приёмка объектов СГР и СГП в эксплуатацию.	Содержание	24
	Исполнительно-техническая документация. Договоры на техническое обслуживание и аварийно-диспетчерское обслуживание. Работа в базах данных служб и отделов	
Тема 1.2 Обеспечение выполнения требований ЕСУПБ	Содержание	24
	Изучение эксплуатационной документации объектов СГР и СГП.	

при организации СМР на объектах эксплуатации	Планирование эксплуатационных регламентных работ на объектах СГР и СГП Изучение условий и обязательств абонентов и исполнителей СГП по договорам.	
Тема 1.3 Планирование и организация работ по эксплуатации и ремонту газораспределительных систем	Содержание	12
	Планирование эксплуатационных регламентных работ на объектах СГР и СГП Изучение условий и обязательств абонентов и исполнителей СГП по договорам.	
Раздел 2. Технологические процессы эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		60
Тема 2.1 Эксплуатация сети газораспределения (газопроводы, объекты, ТУ)	Содержание	24
	Составление графиков ремонта и профилактического осмотра сетей и сооружений. Заполнение эксплуатационного паспорта газопровода. Заполнение эксплуатационного паспорта пункта редуцирования газа Оформление актов на врезку в действующий газопровод. Акт- наряд на газоопасные работы. Акт контроля интенсивности запаха газа Спецпланы и технологические карты по видам регламентных работ (изучение, заполнение шаблонов). Разработка проектов производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления.	
Тема 2.2 Эксплуатация объектов и оборудования сети газопотребления	Содержание	24
	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.	
Тема 2.3 Эксплуатация объектов СУГ.	Содержание	12
	Обеспечение плановых осмотров элементов домового газового оборудования Техническое освидетельствование стальных внутридомовых газопроводов, систем	

	газопотребления приборами ультразвукового контроля. Составление актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов. Контроль соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования. Актуализация результатов обхода потребителей бытового газа, фиксировании выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания. Ведение необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации. Организация работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ. Проведение производственного инструктажа персонала на рабочем месте. Осуществление проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений. Анализ работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, проведении учета выявленных неисправностей и дефектов и отражении результатов в отчетной документации.	
Промежуточная аттестация по УП.03 в форме дифференцированного зачета		12
ПП.04. ПМ.04 Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве		36
Раздел 1. Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении эксплуатационных и строительно-монтажных работ в газовом хозяйстве		30
Тема 1.1 Организация и планирование работы предприятия	Содержание	12
	Анализ структурно-функциональной модели деятельности филиалов ГРО. Оптимальный штатный состав структурных подразделений для выполнения эксплуатационных и строительных работ. Анализ и изучение Положений об отделах и службах. Задачи. Внутриведомственное и межведомственное взаимодействие структурных подразделений. Изучение должностных обязанностей работников служб и отделов. Подготовка собеседования при приёме на работу.	

	Составление циклограммы организации выполнения регламентных работ на объектах сетей газоснабжения	
Тема 1.2 Организация труда и заработной платы в структурном подразделении	Содержание	12
	Расчет баланса рабочего времени по выполнению СМР и эксплуатационных работ Обеспечение продуктивных и эффективных показателей производительности труда в бригаде. Материально-техническая оснащённость рабочих мест. Обеспечение работников СИЗ. Расчет заработной платы на предприятии Изучение способов мотивации работников Анализ численности персонала Изучение этапов адаптации работника Выбор оптимальных управленческих решений Формирование микроклимата в трудовом коллективе	
Тема 1.3 Документационное обеспечение эксплуатационных и СМР на объектах.	Содержание	6
	Изучение ПИ в структурных подразделениях, ССГ, СПГ, СВДГО, АДС, ПТО. Составление спецпланов: Обеспечение ТП потребителей к действующим сетям газораспределения по индивидуальным заданиям. Составление спецпланов (технологических карт): организация работ по техническим осмотрам и техническому обслуживанию газопроводов и установленных ТУ на сетях газораспределения по индивидуальным заданиям. Составление спецпланов (технологических карт): организация работ по текущим ремонтам газопроводов и оборудования на сетях газораспределения по индивидуальным заданиям.	
Промежуточная аттестация по УП.04 в форме дифференцированного зачета		6
ПП.05 ПМ.06 Освоение работ по профессии рабочего 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования		**144**
Раздел 8. Выполнение работ по профессии рабочего 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования		144
Тема 1.1 Технология выполнения работ по обслуживанию и ремонту газового оборудования	Содержание	36
	Выполнение работ по ТО (техническому обслуживанию) ВКГО/ВДГО. Замена крана шарового на внутреннем газопроводе. Замена поврежденных рукояток управления кранов, комплектующих газоиспользующего оборудования. Заполнение данных клиентской базы СВДГО, корректировка аналитических данных в АО. Клиентский сервис. Заполнение актов.	
Тема 1.2 Техническая эксплуатация ВДГО (ВКГО)	Содержание	36
	Установка газоиспользующего оборудования для пищеприготовления Газовые плиты. Поверхности газовые, духовые шкафы.	

	Оформление документов по установке оборудования. Акты о непригодности использования оборудования по причине дефектов, причин, выявленных при подключении. Установка газоиспользующего оборудования для нагрева воды. Проточные водонагреватели. Оформление документов по установке оборудования. Акты о непригодности использования оборудования по причине дефектов, причин, выявленных при подключении. Установка газоиспользующего оборудования для отопления и нагрева воды. Одноконтурные и двухконтурные газовые котлы. Оформление документов по установке оборудования. Акты о непригодности использования оборудования по причине дефектов, причин, выявленных при подключении	
Тема 1.3 Техническая эксплуатация средств электрохимической защиты стальных подземных газопроводов	Содержание	18
	Ввод в эксплуатацию средств электрохимической защиты. Проверка эффективности работы установок катодной и дренажной защиты. Корректировка режимов работы средств ЭХЗ. Ввод в эксплуатацию средств электрохимической защиты. Проверка эффективности работы установок катодной и дренажной защиты.	
Тема 1.4 Техническая эксплуатация пунктов редуцирования газа	Содержание	18
	Корректировка режимов работы средств ЭХЗ. Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования пунктов редуцирования газа. Технический осмотр газопроводов и оборудования стационарного ПРГ. Восстановление режима работы ПРГ.	
Тема 1.5 Аварийно - диспетчерское обслуживание объектов систем газораспределения и газопотребления	Содержание	30
	Назначение и задачи аварийно - диспетчерского обслуживания объектов систем газораспределения и газопотребления	
Промежуточная аттестация по УП.05 в форме дифференцированного зачета		6
ПП.06. ПМ.06 Освоение работ по профессии 15643 Оператор котельной		**72**
Раздел 1. Освоение работ по профессии 15643 Оператор котельной		36
Тема 1.1. Износ оборудования котельных	Содержание	36
	Основные дефекты, виды износа и нарушения работы, неисправности в работе основного и вспомогательного оборудования котельных Причины и степень износа оборудования котельных, пригодность деталей к дальнейшей работе и возможность их восстановления	
	Содержание	30

Тема 1.2. Ремонт оборудования котельных	Способы, приемы и последовательность ремонта; используемые средства для ремонта; ремонтные работы основного и вспомогательного оборудования котельных. Наружный и внутренний осмотр котлов различных систем; ревизии предохранительных клапанов; ревизии регуляторов перегрева пара и питания. Дефектоскопия сварных соединений; последовательность и приемы выполнения подготовительных работ для дефектоскопии сварных соединений. Балансировке роторов и отдельных колес дымососов, вентиляторов, насосов, редукторов; опробовании на холостом ходу мельниц; испытании после ремонта электрофильтров. Расчет времени на текущий ремонт электрооборудования Пробный пуск оборудования после ремонта и монтажа.	
Промежуточная аттестация по УП.06 в форме дифференцированного зачета		6
ПП.07. ПМ.07 Освоение работ по профессии 18449 Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве		**72**
Раздел 1. Освоение работ по профессии 18449 Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве		72
Тема 1.1. Технология выполнения работ по профессии 18449 Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве	Содержание	66
	<u>Формирование навыков:</u> Выполнять погрузочно-разгрузочные работы; Устанавливать защитные и оградительные устройства на местах проведения погрузочно-разгрузочных работ; Визуально определять центр тяжести перемещаемых грузов; Выбирать способы безопасной строповки и перемещения грузов, в том числе тяжеловесных и негабаритных; Выполнять строповку и расстроповку грузов, в том числе тяжеловесных и негабаритных; Выполнять сборку оборудования подъемных сооружений, дорожно-строительной и специальной техники; Поверять исправность стропов и грузозахватных приспособлений перед использованием; Читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; Определять фактическое местоположение трубопровода, подземных коммуникаций; Выполнять плотницкие работы; Крепить стенки траншей и котлованов; Определять концентрацию метана и тяжелых углеводородов с помощью газоанализаторов. Обеспечивать страховку работающих в колодцах, котлованах; Считывать показания приборов, установленных на трубопроводах и ТПА; Выполнять дренажные работы;	

	Изготавливать приспособления для ремонта и монтажа оборудования, агрегатов и машин, трубопроводов и ТПА; Проверять исправность слесарного инструмента и приспособлений; работать с пескоструйным аппаратом; Выполнять простые кузнечные работы; Выполнять вспомогательные работы при сварке и резке труб на трубопроводе; Выполнять простые малярные и штукатурные работы; Производить установку ВГУ, глиняных пробок на трубопроводах; Определять давление в ВГУ по приборам; Сортировать трубы, фасонные части и средства крепления; Выполнять очистку внутренней полости трубопровода от посторонних предметов; Выполнять очистку ТПА, оборудования и крепежных элементов от консервирующей смазки; Выполнять устройство всех видов оснований под трубопроводы, оборудование, коллекторы, каналы, камеры и колодцы; Выявлять и устранять неполадки в используемом оборудовании, приспособлениях и инструменте; Читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; Выполнять земляные работы вручную и с использованием механизмов; Осуществлять планировку траншеи для укладки трубопровода; Выполнять разметочные работы и работы по резке металла; Пользоваться слесарным инструментом и приспособлениями при выполнении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ; Выполнять технические измерения при выполнении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ; Производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание, шабрение простых деталей; Выполнять промывку, чистку и смазку деталей, узлов и механизмов; Выполнять разметку, сверление или пробивку отверстий; Читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; Устанавливать и центровать трубы диаметром до 200 мм; Выполнять гнутье труб диаметром до 200 мм холодным способом; Выполнять просушку и утепление стыков стальных труб при сварке;	

	Выполнять монтаж трубопроводов диаметром до 200 мм под сварку; Стыковать трубы диаметром до 200 мм с фланцами; Выполнять монтаж трубопроводов в колодцах; Подготавливать концы труб диаметром до 200 мм, деталей и узлов под сварку; Выполнять монтаж труб при прокладке кабелей; Выполнять технические измерения при проведении простых и средней сложности монтажных работ; Проверять состояние изоляции оборудования, трубопровода и ТПА; Выполнять очистку трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия; Выполнять обеспыливание, осушку и подогрев изолируемых поверхностей; Применять оборудование, приспособления и инструмент для очистки трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия, обеспыливания, осушки и подогрева изолируемых поверхностей; Готовить битумные мастики, праймер и специальные окрасочные составы; Подогревать битумные мастики; Определять готовность битумных мастик к работе при приготовлении и подогреве; Выполнять раскрой рулонных изоляционных материалов по заданному размеру; Наносить битумную мастику, праймер на поверхности простой конфигурации; Наносить шпатлевочные и специальные окрасочные составы кистью на прямолинейные поверхности; Оклеивать рулонными изоляционными материалами горизонтальные плоские поверхности, прямые участки трубопроводов и цилиндрические поверхности; Выполнять торкретирование и гидроизоляцию колодцев; Выполнять изоляцию плоскостей минераловатными и стекловатными матами прошивными и на синтетической связке, минераловатными полуцилиндрами, формованными полуцилиндрами и плитами; Выполнять изоляцию горячих и холодных поверхностей простой конфигурации; Устанавливать бандажи и опорные кольца всех видов; Выполнять монтаж готовых деталей металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях без подгонки и вырезки	
Промежуточная аттестация по УП.07 в форме дифференцированного зачета		6

Тема 1.1. Организационное занятие	Оформление на предприятие. Прохождение вводного инструктажа, инструктажа на рабочем месте. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка. Знакомство с предприятием, структурой, уставом и правилами внутреннего трудового распорядка.	6
Тема 1.2. Изучение технологических схем производства	Изучение технических средств, документации и мероприятий по охране труда и противопожарной защите. Изучение санитарных требований к состоянию технологического оборудования, тары, инвентаря. Разработка мероприятий по охране окружающей среды на данном предприятии	36
Тема 1.3. Работа (в качестве стажёров) на должностях инженернотехнического персонала цеха (участка)	Участие в руководстве работниками цеха. Обеспечение соблюдения правил безопасности труда на производстве. Участие в организации подготовки календарных планов-графиков. Участие в составлении заявок на централизованное выполнение капитального ремонта, получение необходимых для планово--предупредительного ремонта материалов, запасных частей, инструмента. Участие в разработке и внедрении прогрессивных методов ремонта и восстановления механизмов, а также мероприятий по увеличению сроков службы теплотехнического оборудования, предупреждению аварий и производственного травматизма, снижению трудоемкости и себестоимости ремонта, улучшению его качеств. Участие в организации учета выполненных работ по ремонту теплотехнического оборудования, контроль их качества, а также правильности расходования материальных ресурсов отпущенных на эти цели.	42
Тема 1.4. Изучение должностных и производствен-ных инструкций для ИТР энергоцеха (монтажного участка)	Ознакомление с работой центральных мастерских предприятий. Оформление документации (монтажного участка). Ознакомление с порядком оформления акта о несчастном случае на производстве.	36
Тема 1.5. Выполнение обязанностей инженерно технического персонала - энергоцеха (монтажного участка)	Составление смет, оформление нарядов. Анализ проведенных за последние годы реконструкций, технического перевооружения цехов и участков предприятия. Анализ экономической эффективности организационно-технических мероприятий и рационализаторских предложений.	12
Тема 1.6. Систематизация материалов и составление отчета по преддипломной практике	Общая характеристика предприятия: краткая характеристика, история создания и концепция развития, организационная структура управления. Нормативно-правовая база, регулирующая деятельность организации и основных операций, выполняемых в ходе практики.	6

	Данные для анализа финансового состояния и результатов деятельности организации.	
Промежуточная аттестация по УП.07 в форме дифференцированного зачета		6
Всего ПП 01-07, ПП		900

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации): АО «Мособлгаз».

База прохождения производственной практики укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющими выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики обеспечена безопасными условиями труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Кязимов, К. Г. Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства : учебник для среднего профессионального образования / К. Г. Кязимов, В. Е. Гусев. — 6-е изд., испр. и доп. — 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

2. 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 PROFобразование : [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/101763

3. 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

4. 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

5. Коршак А.А. Сооружение и эксплуатация систем газораспределения: учеб. пособие/ А.А. Коршак, С.В. Китаев, Е.А. Любин; под ред. А.А. Коршака – Ростов н/Д: Феникс, 2021 – 248 с.

6. Вершилович В.А. Внутридомовое газовое оборудование: учеб. пособие/ В.А. Вершилович – М.: Инфра-Инженерия, 2022 – 320 с.

7. Колибаба О.Б., Никишов В.Ф., Ометова М.Ю. Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учеб. пособие – СПб.: Лань, 2023 – 208

8. В.И. Тарасенко Системы телемеханики в газоснабжении Р.Ф.: учеб. пособие – М.: Издательство АВС, 2020 – 100 с.

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.

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между ГБПОУ МО «Колледж «Коломна» и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОП-П по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Производственная практика реализуются в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и наставники от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	**Код ПК, ОК**	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПП.01-07	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной и производственной практиках.
	ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной и производственной практиках.
	ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ и оценка результатов; наблюдение за

	финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	выполнением заданий на учебной и производственной практиках.
	ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Оценка коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ на учебной и производственной практиках
	ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках
	ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных	описывать значимость своей профессии, применять стандарты антикоррупционного поведения	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.

	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	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.
	ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.
	ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.
ПП.01	ПК 1.1. Разрабатывать рабочую	читать чертежи графической части проектной документации системы газоснабжения (сетей	Наблюдение за ходом выполнения практического

	документацию элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	газораспределения и газопотребления); выбирать алгоритм разработки и оформления комплекта рабочих чертежей в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов; применять требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов при составлении и оформлении рабочей документации системы газоснабжения.	задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.
	ПК 1.2 Подготавливать к выпуску рабочую документацию элементов и узлов системе газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	определять перечень необходимых исходных данных для создания системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) и ее элементов в качестве компонентов для информационной модели; собирать нагрузки для выполнения расчетов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выполнять гидравлический расчет системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее – САПР) для оформления чертежей элементов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выбирать алгоритм и способы работы при помощи программных средств в процессе информационного моделирования; выбирать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объектов капитального строительства	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.
	ПК 1.3 Создавать элементы системы газоснабжения (сетей газораспределения	определять перечень необходимых исходных данных для создания системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) и ее элементов в	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов;

	и газопотребления) в качестве компонентов для информационной модели объекта	качестве компонентов для информационной модели; выполнять гидравлический расчет системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выполнять гидравлический расчет системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее – САПР) для оформления чертежей элементов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выбирать алгоритм и способы работы при помощи программных средств в процессе информационного моделирования; выбирать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объектов капитального строительств	наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.
ПП.02	ПК 2.1 Осуществлять подготовку к производству строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	осуществлять планировку и разметку участка производства строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); осуществлять расчет требуемого количества и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами участка производства строительно-монтажных работ; оформлять документацию по исполнению требований охраны	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.

		труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	
	ПК 2.2 Организовывать материально-техническое обеспечение производства строительно-монтажных работ	определять номенклатуру и осуществлять расчет количества материально-технических ресурсов в соответствии с календарными планами производства строительно-монтажных работ; определять соответствие технологии и результатов осуществляемых строительно-монтажных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам; осуществлять документальное сопровождение производства строительно-монтажных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ)	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.
	ПК 2.3 Организовывать выполнение строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); определять соответствие технологии и результатов осуществляемых строительно-монтажных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам; осуществлять документальное сопровождение производства строительно-монтажных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ)	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.
	ПК 2.4 Проводить операционный и текущий контроль качества производства строительно-монтажных работ	определять соответствие технологии и результатов осуществляемых строительно-монтажных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам;	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.

		осуществлять контроль соблюдения технологических режимов, документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ)	
ПП.03	ПК 3.1 Подготавливать документацию по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	читать техническую документацию общего и специализированного назначения; разрабатывать графики проведения диагностического обследования систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); проводить диагностику элементов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) методами визуального наблюдения и инструментального обследования	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.
	ПК 3.2 Организовывать производственный процесс эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	читать техническую документацию общего и специализированного назначения; применять необходимые материалы для выполнения технического обслуживания и ремонта систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выбирать и использовать оборудование, инструмент, инвентарь для выполнения технического обслуживания и ремонта (сетей газораспределения и газопотребления); использовать контрольно-измерительные приборы и оценивать их показания; применять современные технологии по проведению технического обслуживания и ремонта (сетей газораспределения и газопотребления); устанавливать запорную арматуру и контролировать качество выполняемых работ; определять наличие несанкционированного подключения потребителей к наружным газопроводам систем газоснабжения (сетей	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.

		газораспределения и газопотребления); выполнять и контролировать проведение пусконаладочных работ	
	ПК 3.3 Контролировать проведение работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	читать техническую документацию общего и специализированного назначения; использовать контрольно-измерительные приборы и оценивать их показания; выполнять, оценивать риски и контролировать выполнение газоопасных работ; устанавливать запорную арматуру и контролировать качество выполняемых работ; определять наличие несанкционированного подключения потребителей к наружным газопроводам систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); осуществлять контроль проведения технического обслуживания систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); осуществлять контроль проведения ремонтных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выполнять и контролировать проведение пусконаладочных работ; оценивать результаты мероприятий по подготовке наружных газопроводов газораспределительных систем к работе в осенне-зимний период.выдвигать сотрудников имеющих продолжительный опыт работы на данном предприятии; осуществлять профессиональную адаптацию сотрудника на рабочем месте.	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.
	ПК 3.4 Организовывать мероприятия по повышению надежности и	проводить мероприятия по повышению надежности и эффективности эксплуатации систем газоснабжения (сетей	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов;

	эффективности эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	газораспределения и газопотребления); выявлять и оценивать риски при внедрении новой техники и оборудования, новых методов организации труда; обеспечивать соблюдение требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.
ПП.04	ПК 4.1 Планировать организацию производственной деятельности работников при выполнении строительно-монтажных работ	обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительно-монтажных работ; контролировать расходования сметных и плановых материально-технических и финансовых ресурсов при производстве строительно-монтажных работ; осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных работ; подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительно-монтажных работ; разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности; оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.
	ПК 4.2 Планировать потребности в материально-технических и финансовых ресурсах, используемых в процессе строительно-монтажных работ	обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительно-монтажных работ; контролировать расходования сметных и плановых материально-технических и финансовых ресурсов при производстве строительно-монтажных работ	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.
	ПК 4.3 Оценивать эффективность производственно-	осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной	Наблюдение за ходом выполнения практического

	хозяйственной деятельности при выполнении строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	деятельности при производстве строительно-монтажных работ; разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности; осуществлять контроль выполнения производственных заданий и отдельных работ; разрабатывать исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительно-монтажных работ; осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей; определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда, определять перечень необходимых средств коллективной и индивидуальной защиты работников; оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды.	задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.
	ПК 4.4 Анализировать фактическое выполнение плановых показателей выполнения работ на участке строительно-монтажных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных работ; подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительно-монтажных работ; осуществлять контроль выполнения производственных заданий и отдельных работ; разрабатывать исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительно-монтажных работ; осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.

		работниками должностных (функциональных) обязанностей; оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды	
ПП.05	ПК 5.1 Выполнять работы по профессии 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования	производить осмотр и проверку исправности и работоспособности оборудования котла; применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках; использовать в работе нормативную и техническую документацию; выявлять неисправности, препятствующие пуску котла в работу и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу; пользоваться первичными средствами пожаротушения; пользоваться средствами связи; документально оформлять результаты своих действий; управлять работой котла, автоматики и другого оборудования; управлять работой котла в аварийном режиме; оказывать первую помощь пострадавшим в результате аварии или несчастного случая; производить осмотр и проверку исправности и работоспособности трубопроводов, арматуры, установленной на трубопроводах, фланцевых соединений и сальниковых уплотнений арматуры; выявлять дефекты пароводяной арматуры, тройников, сварных и фланцевых соединений, средств автоматики и сигнализации; отключать дефектные, неисправные трубопроводы и арматуру	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.
ПП.06	ПК. 6.1. Выполнять работы по профессии 15643 Оператор котельной	Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности оборудования котла Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением

		Использовать в работе нормативную и техническую документацию; выявлять неисправности, препятствующие пуску котла в работу и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу Пользоваться первичными средствами пожаротушения Пользоваться средствами связи Документально оформлять результаты своих действий Управлять работой котла, автоматики и другого оборудования Управлять работой котла в аварийном режиме Оказывать первую помощь пострадавшим в результате аварии или несчастного случая Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности трубопроводов, арматуры, установленной на трубопроводах, фланцевых соединений и сальниковых уплотнений арматуры Выявлять дефекты пароводяной арматуры, тройников, сварных и фланцевых соединений, средств автоматики и сигнализации Отключать дефектные, неисправные трубопроводы и арматуру	заданий на учебной практике.
ПП.07	ПК.7.1. Выполнять работы по профессии Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве	Выполнять погрузочно-разгрузочные работы; Устанавливать защитные и оградительные устройства на местах проведения погрузочно-разгрузочных работ; Визуально определять центр тяжести перемещаемых грузов; Выбирать способы безопасной строповки и перемещения грузов, в том числе тяжеловесных и негабаритных; Выполнять строповку и расстроповку грузов, в том числе тяжеловесных и негабаритных; Выполнять сборку оборудования подъемных сооружений, дорожно-строительной и специальной техники;	Наблюдение за ходом выполнения практического задания и оценка результатов; наблюдение за выполнением заданий на учебной практике.

		Поверять исправность стропов и грузозахватных приспособлений перед использованием; Читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; Определять фактическое местоположение трубопровода, подземных коммуникаций; Выполнять плотницкие работы; Крепить стенки траншей и котлованов; Определять концентрацию метана и тяжелых углеводородов с помощью газоанализаторов. Обеспечивать страховку работающих в колодцах, котлованах; Считывать показания приборов, установленных на трубопроводах и ТПА; Выполнять дренажные работы; Изготавливать приспособления для ремонта и монтажа оборудования, агрегатов и машин, трубопроводов и ТПА; Проверять исправность слесарного инструмента и приспособлений; работать с пескоструйным аппаратом; Выполнять простые кузнечные работы; Выполнять вспомогательные работы при сварке и резке труб на трубопроводе; Выполнять простые малярные и штукатурные работы; Производить установку ВГУ, глиняных пробок на трубопроводах; Определять давление в ВГУ по приборам; Сортировать трубы, фасонные части и средства крепления; Выполнять очистку внутренней полости трубопровода от посторонних предметов; Выполнять очистку ТПА, оборудования и крепежных элементов от консервирующей смазки; Выполнять устройство всех видов оснований под трубопроводы,	

		оборудование, коллекторы, каналы, камеры и колодцы; Выявлять и устранять неполадки в используемом оборудовании, приспособлениях и инструменте; Читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; Выполнять земляные работы вручную и с использованием механизмов; Осуществлять планировку траншеи для укладки трубопровода; Выполнять разметочные работы и работы по резке металла; Пользоваться слесарным инструментом и приспособлениями при выполнении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ; Выполнять технические измерения при выполнении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ; Производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание, шабрение простых деталей; Выполнять промывку, чистку и смазку деталей, узлов и механизмов; Выполнять разметку, сверление или пробивку отверстий; Читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; Устанавливать и центровать трубы диаметром до 200 мм; Выполнять гнутье труб диаметром до 200 мм холодным способом; Выполнять просушку и утепление стыков стальных труб при сварке; Выполнять монтаж трубопроводов диаметром до 200 мм под сварку; Стыковать трубы диаметром до 200 мм с фланцами; Выполнять монтаж трубопроводов в колодцах; Подготавливать концы труб диаметром до 200 мм, деталей и узлов под сварку; Выполнять монтаж труб при прокладке кабелей;	

		Выполнять технические измерения при проведении простых и средней сложности монтажных работ; Проверять состояние изоляции оборудования, трубопровода и ТПА; Выполнять очистку трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия; Выполнять обеспыливание, осушку и подогрев изолируемых поверхностей; Применять оборудование, приспособления и инструмент для очистки трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия, обеспыливания, осушки и подогрева изолируемых поверхностей; Готовить битумные мастики, праймер и специальные окрасочные составы; Подогревать битумные мастики; Определять готовность битумных мастик к работе при приготовлении и подогреве; Выполнять раскрой рулонных изоляционных материалов по заданному размеру; Наносить битумную мастику, праймер на поверхности простой конфигурации; Наносить шпатлевочные и специальные окрасочные составы кистью на прямолинейные поверхности; Оклеивать рулонными изоляционными материалами горизонтальные плоские поверхности, прямые участки трубопроводов и цилиндрические поверхности; Выполнять торкретирование и гидроизоляцию колодцев; Выполнять изоляцию плоскостей минераловатными и стекловатными матами прошивными и на синтетической связке, минераловатными полуцилиндрами, формованными полуцилиндрами и плитами;	

		Выполнять изоляцию горячих и холодных поверхностей простой конфигурации; Устанавливать бандажи и опорные кольца всех видов; Выполнять монтаж готовых деталей металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях без подгонки и вырезки.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»....2

«ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»....16

«ОП.03 ОСНОВЫ ГИДРАВЛИКИ, АЭРОДИНАМИКИ И ТЕПЛОТЕХНИКИ»....26

«ОП.04 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»....34

«ОП.05 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»....43

«ОП.06 ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»....51

«ОП.07 ОХРАНА ТРУДА, ПРОМЫШЛЕННАЯ И ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»...59

«ОП.08 МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ»....71

«ОП.09 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ»....81

«ОП.10* КЛИЕНТСКИЙ СЕРВИС……

«ОП.11ц ЦИФРОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ…….

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»....92

«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»....93

«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»....94

«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»....95

«СГ.05 ОСНОВЫ БИЗНЕСА, КОММУНИКАЦИЙ И ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»....96

«СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»....97

2026 г.

Приложение 2.1
к ОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа дисциплины

«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....
2.2. Содержание дисциплины.....
2.3. Курсовой проект (работа) .....
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....
3.1. Материально-техническое обеспечение.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 Инженерная графика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика»: выработка знаний и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения чертежей различного назначения.

Дисциплина «Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы определять необходимые ресурсы планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	78	48
Курсовой проект (работа)	XX	XX
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация	2	XX
Всего	**82**	**48**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, *курсовая работа (проект)*	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Правила оформления чертежей		**18\10**	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	**Содержание**	**7\5**	
	Значение учебной дисциплины «Инженерная графика» в дальнейшей профессиональной деятельности. Краткие исторические сведения о развитии инженерной графики. Содержание учебной дисциплины. Требования стандартов единой системы конструкторской документации по правилам разработки, оформления и чтения проектной документации и рабочих чертежей. Форматы чертежей (ГОСТ 2.301-68), рамка, основная надпись. Масштабы (ГОСТ 2.302-68) Чертежный шрифт (ГОСТ 2.304-68). Типы шрифтов. Параметры шрифта. Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68). Наименование, назначение, параметры и начертание линий чертежа. Общие правила нанесения размеров на чертежах в соответствии с ГОСТ 2.307-68. Линейные и угловые размеры, размерные и выносные линии, форма стрелок, размерные числа и их расположение на чертежах. Условные знаки, применяемые при нанесении размеров.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**5**	
	Практическое занятие 1. Изучение стандартов единой системы конструкторской документации: ГОСТ 2.301-68 ЕСКД Форматы чертежей; ГОСТ 2.302-68 ЕСКД Масштабы; ГОСТ 2.303-68 ЕСКД Линии чертежа	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1
	Практическое занятие 2. Изучение ГОСТ 2.304-68 ЕСКД. Чертежный шрифт.	1	

	Практическое занятие 3. Вычерчивание рамки и основной надписи чертежа. Выполнение графической композиции из линий чертежа в ручной графике (формат чертежного листа по заданию преподавателя).	1	
	Практическое занятие 4. Изучение ГОСТ 2.307-68 ЕСКД. Правила нанесения размеров на чертежах.	1	
	Практическое занятие 5. Вычерчивание в ручной графике чертежа плоского контура в заданном масштабе и нанесение его размеров.	1	
Тема 1.2. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	**Содержание**	**6\2**	
	Анализ графического изображения детали (чтение чертежей деталей, конструкций, схем). Выбор рациональных способов геометрических построений. Разновидности геометрических построений прямых, уклонов, конусности, углов при помощи угольников, линейки, циркуля. Обозначения уклонов и конусности. Способы деления окружности на конгруэнтные дуги. Сопряжение прямых линий, окружностей и дуг, прямой и дуг окружностей.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 6. Вычерчивание плоских контуров с построением уклонов, конусности, правильных многоугольников, делением окружности на равные части в ручной графике.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1
	Практическое занятие 7. Построение контура технической детали с применением элементов сопряжений и нанесением размеров в ручной графике (на основе выбора рациональных способов геометрических построений).	1	
Тема 1.3. Условные графические обозначения строительных	**Содержание**	**5\3**	
	Графические обозначения материалов в сечениях и разрезах, правила их нанесения на чертежах. Условные графические изображения элементов зданий. Условные графические изображения санитарно-технического оборудования	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1

материалов, элементов и частей зданий	**В том числе практических и лабораторных занятий**	**3**	
	Практическое занятие 8. Изучение ГОСТ 2.306-68. Условные графические обозначения строительных материалов	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1
	Практическое занятие 9. Изучение ГОСТ 21.201-2011. Условные графические изображения элементов зданий	1	
	Практическое занятие 10. Изучение ГОСТ 21.201-2011. Условные графические изображения элементов зданий	1	
Раздел 2 Проекционное черчение		**9\5**	
Тема 2.1. Методы проецирования	**Содержание**	**5\3**	
	Способы получения графических изображений. Законы, методы и приемы проецирования. Комплексный чертеж. Построения ортогональных проекций многогранных геометрических тел и тел вращения.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**3**	
	Практическое занятие 11. Построение в ручной графике проекций точки, отрезка прямой, плоскости, и взаимного их расположения.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1
	Практическое занятие 12. Построение в ручной графике изображений плоских фигур в ортогональных проекциях	1	
	Практическое занятие 13. Построение изображений геометрических тел в ортогональных проекциях.	1	
Тема 2.2. Аксонометрические проекции	**Содержание**	**4\2**	
	Прямоугольные и косоугольные аксонометрические проекции. Построение аксонометрических проекций плоских геометрических фигур, многогранных геометрических тел и тел вращения.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 14. Построение в ручной графике изображений плоских фигур и геометрических тел в прямоугольной изометрической проекции.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03

	Практическое занятие 15. Построение в ручной графике аксонометрической проекции группы геометрических тел	1	ПК 1.1
Раздел 3. Основы технического черчения		**15\9**	
Тема 3.1. Виды, сечения, разрезы	**Содержание**	**11\7**	
	Способы изображения предметов и расположение их на чертеже. Виды– основные, дополнительные, местные. Сечения – наложенные, вынесенные, их обозначение, правила выполнения. Разрезы – простые, сложные, местные. Отличие разреза от сечения. Расположение и обозначение разрезов. Соединение части вида с частью разреза. Условности и упрощения, применяемые при выполнении разрезов и сечений, Порядок построения модели в аксонометрии с вырезом одной четверти. Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертеже. Выносные элементы.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**7**	
	Практическое занятие 16. Способы изображения предметов и расположение их на чертеже. Виды.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1
	Практическое занятие 17. Построение с использованием САПР трех видов модели по ее аксонометрическому изображению	1	
	Практическое занятие 18. Построение с использованием САПР по двум данным видам модели ее аксонометрического изображения	1	
	Практическое занятие 19. Разрезы. Сечения.	1	
	Практическое занятие 20. Построение с использованием САПР простых разрезов. Соединение части вида с частью разреза.	1	

	Практические занятия № 21. Построение с использованием САПР аксонометрического изображения детали по ее комплексному чертежу. Выполнение выреза ¼ части аксонометрического изображения детали	2	
Тема 3.2. Технический рисунок	**Содержание**	**4\2**	
	Технический рисунок. Назначение. Последовательность выполнения технического рисунка	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 22. Выполнение в ручной графике технического рисунка	2	
Раздел 4. Основы строительного черчения		**36\24**	
Тема 4.1. Архитектурно-строительные чертежи	**Содержание**	**24\18**	
	Содержание и виды, наименование и маркировка строительных чертежей. Требования нормативно-технической документации по оформлению строительных чертежей. Технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования. Масштабы строительных чертежей. Координационные оси и нанесение размеров на чертежах, выноски и надписи на строительных чертежах. Состав архитектурно-строительных чертежей и условные графические изображения на них. Планы этажей, фасады, разрезы, строительные узлы зданий и последовательность их вычерчивания. Схемы сборных монтажных элементов перекрытий, стропил. Спецификации к схемам расположения. Назначение и составление изображения плана кровли. Чертежи подземной части зданий.	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**18**	

Практическое занятие 23. Чертежи планов этажей. Виды и назначение. Масштабы. Порядок вычерчивания планов этажей. Оформление чертежей планов этажей в соответствии с требованиями ГОСТ СПДС.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1
Практические занятия 24. Вычерчивание плана этажа здания с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	2	
Практические занятия 25. Схемы расположения элементов перекрытий. Масштабы. Требования к оформлению. Выполнение схемы расположения элементов перекрытий с использованием САПР. Оформление спецификации элементов перекрытий.	2	
Практические занятия 26. Схемы расположения элементов стропил. Масштабы. Требования к оформлению. Выполнение схемы расположения элементов стропил с использованием САПР. Оформление спецификации элементов стропил.	2	
Практические занятия 27. Назначение и составление изображения плана кровли, координационная связь элементов крыши с планом этажа, разрезом, фасадами здания Вычерчивание и оформление плана кровли с использованием САПР	2	
Практические занятия 28. Чертежи фундаментов, составные части, масштабы. Последовательность выполнения плана фундамента. Сечения фундаментов. Особенности нанесения размеров, маркировки. Выполнение схемы расположения элементов фундамента с использованием САПР. Оформление спецификации элементов фундамента.	2	

	Практические занятия 29. Виды и назначение чертежей разрезов зданий. Последовательность оформления разреза здания. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ СПДС. Вычерчивание разрезов зданий с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	2	
	Практические занятия 30. Назначение чертежей фасадов. Масштабы. Порядок вычерчивания фасадов, заливка фасадов. Вычерчивание фасадов зданий с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	2	
	Практическое занятие 31. Вычерчивание с использованием САПР чертежей строительных узлов и сечений (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	2	
Тема 4.2. Общие сведения о схемах планировочной организации земельного участка	**Содержание**	**6\2**	
	Назначение, содержание и оформление схем планировочной организации земельного участка. Роза ветров. Условные графические изображения элементов схем планировочной организации земельного участка. Экспликация зданий и сооружений.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практические занятия 32. Вычерчивание с использованием САПР схемы планировочной организации земельного участка (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1
Тема 4.3 Чертежи строительных конструкций	**Содержание**	**6\4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1

	Виды чертежей строительных конструкций, назначение, применение. Маркировка. Особенности оформления и выполнения. Масштабы. Условные графические изображения и обозначения, применяемые в чертежах строительных конструкций, требования ГОСТов СПДС.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 33. Выполнение с использованием САПР чертежей железобетонных изделий с выводом на печать (в соответствии с требованиями к изготовлению рабочих строительных чертежей).	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1
	Практическое занятие 34. Выполнение с использованием САПР чертежей металлических конструкций с выводом на печать (в соответствии с требованиями к изготовлению рабочих строительных чертежей).	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов и презентаций по темам	**2**	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		**2**	
Всего:		**82**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП-П.

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Панасенко В. Е. Инженерная графика: учебное пособие для СПО / В. Е. Панасенко. — 3-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2025. — 168 с. — ISBN 978-5-507-50649-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/453206 (дата обращения: 31.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Серга Г. В. Инженерная графика для строительных специальностей: учебник для СПО / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. — 3-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2024. — 300 с. — ISBN 978-5-507-47455-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/378473 (дата обращения: 31.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Томилова С.В. Инженерная графика. Строительство: учебник / Томилова С.В., Махеня М. А. – М.: Академия, 2025. - 384 с. (Специальности среднего профессионального образования). - ISBN: 978-5-0054-2866-0.

4. Томилова С.В. Инженерная графика в строительстве. Практикум: учебное издание / Томилова, С.В., Махеня М. А. – М.: Академия, 2025. - 272 с. (Специальности среднего профессионального образования). - ISBN: 978-5-0054-2868-4.

3.2.2. Дополнительные источники

1.Информационная система МЕГАНОРМ [Электронный ресурс]. URL: https://meganorm.ru/

2.Каталог государственных стандартов [Электронный ресурс]. URL: https://www.stroyinf.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: – начертания и назначение линий на чертежах	демонстрирует знание различных типов линий, их назначение и правила их начертания; подбирает толщину линий в зависимости от величины, сложности изображения и назначения чертежа; подбирает твердость грифеля карандаша для обеспечения четкости линий; подбирает твердость карандашной вставки циркуля для обеспечения одинаковой толщины линии окружности и линий, проведенных с помощью линейки (рейсшины, угольника)	-устный опрос; -опрос по индивидуальным заданиям; -письменный опрос; -письменная проверка; -тестирование; -самоконтроль; -взаимопроверка; -экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
– типы шрифтов и их параметры	демонстрирует знание типов и размеров шрифтов, соотношение размеров букв и цифр, расстояний между буквами, словами и строками в зависимости от размера шрифта; демонстрирует знания конструкций и размеры элементов букв и цифр; вычерчивает вспомогательную сетку для написания текста; применяет упрощенный способ разметки вспомогательной сетке; демонстрирует знания последовательности обводки букв и цифр написанного текста	
– правила нанесения размеров на чертежах	демонстрирует знание правил нанесения линейных, угловых размеров, размеров длин дуг окружностей, размеров квадратов, фасок на чертежах; демонстрирует знания знаков диаметра и радиуса и правила их нанесения; способы нанесения размерного числа при различных положениях размерных линий, в том числе, при различных наклонах размерных линий; демонстрирует знания единиц измерения размеров на чертежах; демонстрирует знания видов стрелок, их размеров, правил вычерчивания размерных и выносных линий.	

– рациональные способы геометрических построений	демонстрирует знание геометрических построений прямых, уклонов, конусности, углов; способы деления окружности на конгруэнтные дуги; сопряжения прямых линий, окружностей и дуг, прямой и дуг окружностей	
– законы, методы и приемы проекционного черчения	выбирает соответствующие способы и методы проекционного черчения при выполнении практических заданий; демонстрирует знания сущности методов и аргументирует сделанный выбор при защите графических работ; выполняет чертеж в проекционной связи; определяет и строит необходимое количество разрезов и сечений на чертежах; строит аксонометрические проекции по данным ортогональным проекциям с вырезом ¼ части; выполняет штриховку на разрезах в ортогональных и аксонометрических проекциях	
– способы изображения предметов и расположение их на чертеже	выбирает способ изображения детали в зависимости от сложности внешней и внутренней ее формы; выбирает число изображений (видов, разрезов, сечений), исходя из того, что число изображений должно быть минимальным, но дающим полное представление о детали; выбирает главный вид детали, и его расположение на чертеже; демонстрирует знания правил расположения дополнительных, местных видов, выносных элементов, вынесенных и наложенных сечений, а также разрезов на чертежах	
– графические обозначения материалов, элементов и частей зданий	демонстрирует знания графических обозначений материалов в сечениях и на фасадах, а также правила нанесения их на чертежи; демонстрирует знания особенностей штриховки узких и длинных площадей сечений, а также сечений незначительной площади, встречающихся в строительных чертежах; демонстрирует знания штриховки на больших площадях сечений; демонстрирует знания графических обозначений элементов и частей зданий	

– основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской документации	аргументирует последовательность выполнения чертежей; представляет формы и назначение отдельных элементов детали: отверстий, канавок, выступов и т. д., определяет назначения детали и ее работу; демонстрирует навыки чтения чертежей	
– требования стандартов ЕСКД и СПДС по оформлению строительных чертежей	демонстрирует правильный выбор соответствующих стандартов для выполнения и оформления строительных чертежей различного типа; соблюдает требования нормативной документации	
-технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования	демонстрирует знания технологии выполнения чертежей в графической системе AutoCAD; порядка выбора соответствующих команд построения и редактирования чертежей; организации рабочего поля системы, собственных панелей инструментов и инструментальных палитр для эффективной и рациональной работы по созданию чертежей.	
Уметь:		– оценка выполнения практических работ оценка выполнения самостоятельной работы; -экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
– оформлять и читать чертежи строительных конструкций и материалов, чертежи схем, спецификаций по специальности	читает чертежи: понимает, распознаёт созданные изображения деталей, конструкций, схем; определяет их конструктивные элементы, размеры и другие параметры; читает спецификации	
-выполнять геометрические построения	выполняет различные геометрические построения, включающие построения прямых, уклонов, конусности, углов при помощи угольников, линейки, циркуля, а также правильных многоугольников, делением окружности на равные части рациональными приёмами	
-выполнять графические изображения пространственных образов в ручной и машинной графике	владеет техникой работы от руки, без чертежных инструментов; владеет технологией построения различных геометрических форм, подбирает чертёжные инструменты, при выполнении упражнений и практических работ, владеет командами панелей инструментов САПР (AutoCAD), ищет наиболее рациональное их использование	

-разрабатывать комплексные чертежи с использованием системы автоматизированного проектирования	соблюдает проекционную связь при построении видов; анализирует предмет (деталь) с целью построения необходимых разрезов и сечений; вычерчивает детали с указанием линий сечения, необходимых обозначений и надписей; демонстрирует рациональные приёмы работы при создании чертежей в графической системе автоматизированного проектирования AutoCAD, соблюдает последовательность выполнения команд панелей инструментов в AutoCAD	
-пользоваться нормативно-технической документацией при выполнении и оформлении строительных чертежей	демонстрирует применение соответствующих стандартов при создании и оформлении строительных чертежей. Соблюдает требования ГОСТ ЕСКД и СПДС в отношении параметров применяемых линий чертежа, шрифта, размеров форматов, основных надписей, обозначений сечений и разрезов; графических обозначений строительных материалов в сечениях, элементов и частей зданий	
-выполнять и оформлять рабочие строительные чертежи	владеет технологией создания и оформления рабочих строительных чертежей в соответствии с требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации и Системой проектной документации для строительства; выполняет необходимые поясняющие надписи для изображений, текстовые разъяснения, таблицы и другие пояснительные элементы; правильно заполняет основную надпись чертежа	

Приложение 2.2
к ОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа дисциплины

«ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....
2.2. Содержание дисциплины.....
2.3. Курсовой проект (работа) .....
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....
3.1. Материально-техническое обеспечение.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 Техническая механика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Техническая механика»: является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области сопротивления материалов, деталей машин и основ конструирования для решения прочностных задач, а также выполнения проектных и проверочных расчетов деталей машин общетехнического назначения.

Дисциплина «Техническая механика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.3	Определять задачи для поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств Современная научная и профессиональная терминология Порядок выстраивания презентации Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности

	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	72	52
Курсовой проект (работа)	XX	XX
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация	18	XX
Всего	**92**	**52**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, *курсовая работа (проект)*	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Теоретическая механика	**Содержание**	**28\20**	
	Основные понятия. Плоская система сходящихся сил. Силовой многоугольник. Геометрическое условие равновесия системы. Проекция силы на оси координат. Аналитическое определение равнодействующей системы	1	ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.3
	Пара сил. Момент пары сил, величина, знак. Плоская система произвольно расположенных сил. Момент силы относительно точки. Главный вектор и главный момент. Уравнение равновесия плоской произвольной системы сил (три вида). Классификация нагрузок. Опоры и их реакции. Аналитическое определение опорных реакций балок, ферм, рам.	2	
	Пространственная система сил. Параллелепипед сил. Равнодействующая пространственной системы сходящихся сил. Проекция силы на три взаимно-перпендикулярные оси. Геометрические и аналитические условия равновесия пространственной системы сходящихся сил	1	
	Центр тяжести тела. Координаты центра параллельных сил. Координаты центра тяжести плоской фигуры. Статический момент площади плоской фигуры относительно оси: определение, единицы измерения, способ вычисления, свойства. Центры тяжести простых геометрических фигур и фигур, имеющих ось симметрии.	2	

	Устойчивость равновесия. Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесие твердого тела. Условие равновесия твердого тела, имеющего неподвижную точку или ось вращения. Условие равновесия тела, имеющего опорную плоскость. Момент опрокидывающий и момент устойчивости Коэффициент устойчивости.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**20**	
	Практическое занятие 1. Решение задач на определение равнодействующей	4	ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.3
	Практическое занятие 2. Решение задач на определение усилий в стержнях.	4	
	Практическое занятие 3. Решение задач на определение опорных реакций в однопролетных балках	4	
	Практическое занятие 4. Решение задач на определение опорных реакций в однопролетных балках	4	
	Практическое занятие 5. Решение задач на определение положения центра тяжести в сложных фигурах	4	
Тема 2. Сопротивление материалов	**Содержание**	**33\26**	
	Основные положения. Упругие и пластические деформации. Основные допущения и гипотезы. Нагрузки и их классификация. Геометрическая схематизация элементов сооружений. Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Основные виды деформации бруса. Напряжение.	1	ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.3
	Растяжение и сжатие. Продольная сила. Эпюра продольных сил. Нормальные напряжения. Эпюра нормальных напряжений. Закон Гука. Модуль продольной упругости. Определение перемещений поперечных сечений стержня. Расчеты на прочность.	1	
	Практические расчеты на срез и смятие. Основные расчетные предпосылки и расчетные формулы. Расчетные сопротивления на срез	1	

	и смятие. Примеры расчета заклепочных, болтовых, сварных соединений.		
	Геометрические характеристики плоских сечений. Моменты инерции: осевой, полярный, центробежный. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Моменты инерции простых сечений. Определение главных центральных моментов инерции сложных сечений.	1	
	Поперечный изгиб прямого бруса. Внутренние силовые факторы в поперечном сечении бруса: поперечная сила и изгибающий момент. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения, эпюра нормальных напряжений. Касательные напряжения. Моменты сопротивления. Расчеты балок на прочность.	1	
	Сдвиг и кручение бруса круглого сечения. Чистый сдвиг. Деформация сдвига. Закон Гука для сдвига. Модуль сдвига. Крутящий момент. Эпюры крутящих моментов. Условия прочности и жесткости при кручении.	1	
	Устойчивость центрально-сжатых стержней. Устойчивые и неустойчивые формы равновесия. Продольный изгиб. Критическая сила. Критическое напряжение. Гибкость стержня. Расчет центрально-сжатых стержней на устойчивость.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**26**	
	Практическое занятие 7. Решение задач на определение продольной силы и нормального напряжения и построение эпюр	2	ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.3
	Практическое занятие 8. Решение задач на определение удлинения	2	
	Практическое занятие 9. Решение задач на расчет заклепочных, болтовых, сварных соединений	2	
	Практическое занятие 10. Решение задач на определение главных центральных моментов инерции сложных сечений	4	

	Практическое занятие 11. Решение задач на построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов	4	
	Практическое занятие 12. Решение задач по расчету балок на прочность	4	
	Практическое занятие 13. Решение задач по расчету валов на прочность и жёсткость	4	
	Практическое занятие 14. Решение задач по расчету на устойчивость	4	
Тема 3. Статика сооружений	**Содержание**	**11\6**	
	Основные положения. Исследование геометрической неизменяемости плоских стержневых систем. Классификация сооружений и их расчетных схем. Геометрически изменяемые и неизменяемые системы. Степени свободы. Необходимые условия геометрической неизменяемости. Анализ геометрической структуры сооружений.	1	ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.3
	Статически определимые плоские рамы. Общие сведения о рамных конструкциях. Анализ статической определимости рамных систем. Методика определения внутренних силовых факторов. Построение эпюр поперечных сил, изгибающих моментов и продольных сил.	1	
	Трехшарнирные арки. Типы арок и их элементы. Определение опорных реакций. Аналитический способ расчета трехшарнирной арки. Внутренние силовые факторы. Понятие о расчете арки с затяжкой. Выбор рационального очертания оси арки	1	
	Статически определимые плоские фермы. Общие сведения о фермах. Классификация ферм. Образование простейших ферм. Условия геометрической неизменяемости и статической определимости ферм. Анализ геометрической структуры. Определение опорных реакций и усилий в стержнях фермы графическим методом путем построения диаграммы Максвелла – Кремоны.	1	
	Определение перемещений в статически определимых плоских системах. Общие сведения. Определение перемещений методом Мора с использованием правила Верещагина	1	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 15. Решение задач на построение эпюр продольных сил, поперечных сил и изгибающих моментов для рам	2	ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.3
	Практическое занятие 16. Решение задач на расчет статически определимых плоских ферм графическим методом, путем построения диаграммы Масквелла-Кремоны.	2	
	Практическое занятие 17. Решение задач на определение перемещений.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов и презентаций по темам	**2**	
Промежуточная аттестация - экзамен		**18**	
Всего		**92**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бухгольц Н. Н. Основной курс теоретической механики. Часть 1. Кинематика, статика, динамика материальной точки: учебное пособие для СПО / Н. Н. Бухгольц. — 3-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2025. — 468 с. — ISBN 978-5-507-52519-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/454235 (дата обращения: 31.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Бухгольц Н. Н. Основной курс теоретической механики. Часть 2. Динамика системы материальных точек: учебное пособие для СПО / Н. Н. Бухгольц. — 3-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2025. — 336 с. — ISBN 978-5-507-52520-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/454238 (дата обращения: 31.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Сетков В.И. Техническая механика для строительных специальностей: учебник / Сетков В.И. -11-е изд., перераб. и доп.- М.: Академия, 2023. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). - ISBN: 978-5-0054-1603-2.

4. Сетков В.И. Техническая механика для строительных специальностей: учебник / Сетков В.И. -11-е изд., перераб. и доп.- М.: Академия, 2023. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). - ISBN: 978-5-0054-1603-2.

5. Смирнов В. А. Техническая (строительная) механика: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Смирнов, А. С. Городецкий. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10344-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517729.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Олофинская В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий: учебное пособие / В.П. Олофинская. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2021. – 132 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016753-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1221360 (дата обращения: 08.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Васильков Г. В. Строительная механика. Динамика и устройство сооружений: учебное пособие для СПО / Г. В. Васильков, З. В. Буйко. – С-Пб.: Лань, 2021. – 256 с. – ISBN

978-5-8114-7012-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/153952 (дата обращения: 13.01.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.Sopromato.ru [Электронный ресурс]. URL: https://sopromato.ru/

4.Строительная механика [Электронный ресурс]. URL: http://stroitmeh.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать:		
законы механики деформируемого твердого тела, виды деформаций, основные расчеты	– формулирует и применяет законы механики; – применяет метод проекций при определении усилий в соответствии с заданными силами; – называет основные виды деформаций (растяжение и сжатие, сдвиг и кручение, поперечный и продольный изгиб); – рассчитывает различные виды деформации в соответствии с заданием	Устный опрос Тестирование Технический диктант Контрольная работа Оценка результатов выполнения практических работ
определение направления реакции связи	– перечисляет типы связей в соответствии с классификацией; – формулирует и применяет принцип освобождения от связей; – определяет реакции связей в соответствии с заданием	
типы нагрузок и виды опор балок, ферм, рам	– называет типы нагрузок в соответствии с классификацией; – перечисляет виды опор и их реакции; – определяет реакции опор в соответствии с заданием; – формулирует и применяет правило замены опор опорными реакциями; – применяет метод проекций при определении опорных реакций в соответствии с заданными силами; – составляет уравнения равновесия	
определение момента силы относительно точки, его свойства;	– определяет величину и знак момента силы относительно точки и момента пары сил в соответствии с заданием; – перечисляет свойства момента силы; – формулирует условие равенства момента силы нулю	
деформации и напряжения, возникающие в строительных элементах при работе под нагрузкой	– определяет напряжения в соответствии с заданием и видом нагрузки;	

	– определяет деформации в соответствии с заданием и видом нагрузки	
моменты инерции простых сечений элементов и др.	– перечисляет моменты инерции простых сечений элементов; – определяет моменты инерции простых сечений в соответствии с заданием	
Уметь:		
выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов сооружений	– выполняет расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов сооружений в соответствии с заданием	Оценка результатов выполнения практических работ Контрольная работа
определять аналитическим и графическим способами усилия, опорные реакции балок, ферм, рам	-определяет усилия в соответствии с заданием; – определяет реакции опор в соответствии с заданием	
определять аналитическим и графическим способами усилия в стержнях ферм	– определяет усилия в стержнях ферм в соответствии с заданием	
строить эпюры нормальных напряжений, изгибающих моментов и др.	– определяет внутренние силовые факторы с помощью метода сечений; – строит эпюры внутренних усилий в соответствии со схемой нагружения конструкций	

Приложение 2.3
к ОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа дисциплины

«ОП.03 ОСНОВЫ ГИДРАВЛИКИ, ТЕПЛОТЕХНИКИ И АЭРОДИНАМИКИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....
2.2. Содержание дисциплины.....
2.3. Курсовой проект (работа) .....
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....
3.1. Материально-техническое обеспечение.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики»: приобретение теоретических знаний и практических навыков в области теплотехники, гидравлики и аэродинамики.

Дисциплина «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.3	-определять параметры при гидравлическом расчете трубопроводов, воздуховодов; -строить характеристики насосов и вентиляторов; -применять уравнения Бернулли; -определять параметры пара по диаграмме.	-режимы движения жидкости; -гидравлический расчет простых трубопроводов; -виды и характеристики насосов и вентиляторов; -способы теплопередачи и теплообмена; -основные свойства жидкости; -формулы для расчета гидростатического давления на плоские и криволинейные стенки; -методы борьбы с гидравлическим ударом; -параметры пара, теплопроводность.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	64
Курсовой проект (работа)	XX	XX
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация	18	XX
Всего	**92**	**64**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, *курсовая работа (проект)*	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**		
Раздел 1. Физические свойства жидкостей и газов			
Тема 1.1 Основные физические свойства жидкостей и газов	**Содержание**		
	Жидкость идеальная и реальная, капельная и газообразная. Основные физические свойства жидкости: плотность, удельный объем, сжимаемость, кинематическая и абсолютная вязкость. Изменение вязкости от температуры и давления. Перевод «градусов Энглера» в кинематическую и абсолютную вязкость. Понятия объемного веса и плотности, связь между ними. Влияние температуры на объемный вес и плотность.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа 1. Измерение вязкости и устройство вискозиметра Энглера.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.3
	Практическая работа 2. Определение коэффициентов перехода от одной системы в другую для величин, характеризующих состояние жидкостей и газов.	2	
Раздел 2. Основы гидростатики			
Тема 2.1 Гидростатическое давление. Измерение давления	**Содержание**		
	Гидростатическое давление, его определение и свойства. Основное уравнение гидростатики. Напор и вакуум.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическая работа 3. Приборы измерения давления. Измерение давления и определение погрешности	4	
	Практическая работа 4. Измерение давления и его виды. Закон Паскаля. Сила давления жидкости и газа на плоские и криволинейные стенки. Понятие о центре давления.	4	

	Практическая работа 5. Определение толщины стенок труб и цилиндрических резервуаров.	4	
Раздел 3. Гидродинамика			
Тема 3.1 Основные законы движения жидкости	**Содержание**		
	Виды движения жидкостей: установившееся, неустановившееся, равномерное, неравномерное. Понятие о струйчатом движении жидкости. Поток жидкости, элементы потока. Скорость и расход жидкости. Уравнение неразрывности потока. Уравнение Бернулли, его геометрический и энергетический смысл. Уравнение равномерного движения жидкости.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Элементарная проверка уравнения Бернулли **Практическая работа 6.** Изучение уравнения Бернулли для потока реальной жидкости и его геометрический и энергетический смысл	4	
Тема 3.2 Гидравлические сопротивления	**Содержание**		
	Гидравлические сопротивления и их виды. Режимы движения жидкости. Критерий Рейнольдса. Характеристика ламинарного и турбулентного движения жидкости.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.3
	Потери напора по длине потока и в местных сопротивлениях (запорной арматуре, при расширении и сужении потока, изменении направления потока).	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическая работа 7. Изучение режимов движения жидкости. Экспериментальное определение режимов движения жидкости.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.3
	Практическая работа 8. Определение коэффициентов местных сопротивлений. Экспериментальное определение коэффициентов местных сопротивлений при режимах движения жидкости.	4	
	Практическая работа 9. Расчет потерь напора при внезапном расширении потока. Уравнение Борда.	4	

	Практическая работа 10. Коэффициент гидравлического трения, его определение в ламинарном и турбулентном режимах движения жидкости. График Никурадзе.		
Раздел 4. Насосы и вентиляторы			
Тема 4.1 Насосы	**Содержание**		
	Центробежные насосы, их виды, принцип действия. Полный напор, предельная высота всасывания.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическая работа 11. Подача, напор, мощность и КПД центробежного насоса, их определение. Зависимость этих параметров от частоты вращения двигателя. Формулы пропорциональности.	4	
	Практическая работа 12. Характеристики центробежных насосов и напорных трубопроводов. Рабочая точка. Параллельная и последовательная работа центробежных насосов. Струйные насосы.	4	
	Практическая работа 13. Экспериментальное определение характеристики центробежных насосов	4	
Тема 4.2 Вентиляторы	**Содержание**		
	Вентиляторы, их назначение и типы. Характеристики вентиляторов. Методика выбора вентиляторов.		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 14. Экспериментальное определение характеристики центробежных вентилятора.	2	
Раздел 5. Основы теплотехники			
Тема 5.1. Рабочее тело и основные законы идеального газа	**Содержание**		
	Рабочее тело и параметры его состояния.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа 15. Изучение основных законов идеального газа: закон Бойля-Мариотта, закон Гей-Люссака, закон Шарля, закон Авогадро. Уравнение состояния газа.	4	
	Содержание		

Тема 5.2. Законы термодинамики	Понятие о термодинамическом процессе, теплоте, внутренней энергии, работе газа.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа 16. Изучение первого закона термодинамики; его аналитическое выражение и физический смысл. Энтальпия газа. Термодинамические процессы. Изменение состояния газа.	4	
	Практическая работа 17. Сущность второго закона термодинамики. Процесс получения пара и его параметры. Испарение, кипение, насыщенный и перегретый пар. Теплота парообразования и перегрева. Критическое состояние вещества. Диаграмма водяного пара.	4	
Раздел 6 Основы аэродинамики			
Тема 6.1 Основные законы движения воздуха	**Содержание**		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.3
	Практическая работа 18. Изучение уравнения сохранения расхода. Уравнение Бернулли для газов. Режимы движения воздуха. Изменение параметров газа в воздуховодах. Потери давления на трение и местные сопротивления.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов и презентаций по теме	**2**	
Промежуточная аттестация: экзамен		**18**	
Всего		**92**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП-П.

Лаборатория «Гидравлики, теплотехники и аэродинамики», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Доманский И. В. Насосы и компрессорные машины: учебное пособие для СПО / И. В. Доманский, В. А. Некрасов. — 2-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2024. — 104 с. — ISBN 978-5-507-47527-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/386414 (дата обращения: 31.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Петров А. И. Техническая термодинамика и теплопередача: учебник для СПО / А. И. Петров. — 2-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2023. — 428 с. — ISBN 978-5-507-47156-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/332699 (дата обращения: 31.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Суэтина Т. А. Основы гидравлики и теплотехники: ЭУМК: учебное издание / Суэтина Т. А., Румянцева А.Н., Артемьева Т.В., Жажа Е. Ю. – М.: Академия, 2024. (Специальности среднего профессионального образования) URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Теплотехника: учебное пособие для СПО / составители В. А. Никитин. – Саратов: Профобразование, 2020. – 532 c. – ISBN 978-5-4488-0690-2. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/91902 (дата обращения 12.05.2021)

2. Бянкин И. Г. Теплотехника: учебное пособие для СПО / И. Г. Бянкин. – 2-е изд. – Липецк, Саратов: Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. – 69 c. – ISBN 978-5-88247-959-5, 978-5-4488-0754-1. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/92838 (дата обращения 12.05.2021)

12. Моргунов К. П. Гидравлика: учебник для СПО / К. П. Моргунов. – С-Пб. Лань, 2020. – 280 с. – ISBN 978-5-8114-6565-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-

библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/148966 (дата обращения: 12.01.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Крестин Е. А. Гидравлика. Практикум: учебное пособие для СПО / Е. А. Крестин, И. Е. Крестин. – С-Пб.: Лань, 2020. – 320 с. – ISBN 978-5-8114-6572-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/148960 (дата обращения: 12.01.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины режимы движения жидкости; гидравлический расчет простых трубопроводов; виды и характеристики насосов и вентиляторов; способы теплопередачи и теплообмена; основные свойства жидкости; формулы для расчета гидростатического давления на плоские и криволинейные стенки; методы борьбы с гидравлическим ударом; параметры пара, теплопроводность.	Знает режимы движения жидкости; гидравлический расчет простых трубопроводов; виды и характеристики насосов и вентиляторов; способы теплопередачи и теплообмена; основные свойства жидкости; формулы для расчета гидростатического давления на плоские и криволинейные стенки; методы борьбы с гидравлическим ударом; параметры пара, теплопроводность.	Тестирование, опрос, презентация, доклад
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины определять параметры при гидравлическом расчете трубопроводов, воздуховодов; строить характеристики насосов и вентиляторов; применять уравнения Бернулли; определять параметры пара по диаграмме.	Умеет определять параметры при гидравлическом расчете трубопроводов, воздуховодов; строить характеристики насосов и вентиляторов; применять уравнения Бернулли; определять параметры пара по диаграмме.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической или лабораторной работы. Оценка результатов выполнения практической или лабораторной работы.

Приложение 2.4
к ОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа дисциплины

«ОП.04 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....
2.2. Содержание дисциплины.....
2.3. Курсовой проект (работа) .....
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....
3.1. Материально-техническое обеспечение.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....

5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 Электротехника и электроника»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Электротехника и электроника»: является освоение основ электротехники и электротехнических устройств, а также представление об основных принципах работы цифровых и аналоговых электронных схем, цифровой электроники и электронной аппаратуры широкого применения.

Дисциплина «Электротехника и электроника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.3	использовать электротехнические законы для расчёта электрических цепей постоянного и переменного тока; выполнять электрические измерения; использовать электротехнические законы для расчета магнитных цепей.	основные электротехнические законы; методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей; основы электроники; основные виды и типы электронных приборов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	56	40
Курсовой проект (работа)	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	18	XX
Всего	**74**	**40**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, *курсовая работа (проект)*	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**		
Раздел 1. Основы электротехники		**35\26**	
Тема 1.1 Электрическое поле	**Содержание**	**5\4**	
	Содержание и задачи дисциплины. Ее значение в подготовке специалистов. Связь с другими дисциплинами.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа 1. Изучение основных свойств и характеристик электрического поля. Напряженность электрического поля. Электрическое напряжение.	2	
Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока	**Содержание**	**4\2**	
	Электрический ток, единицы измерения. Электрическая цепь и ее элементы. Э.Д.С. и напряжение. Закон Ома для участка цепи и полной цепи. Энергия и мощность электрической цепи. Последовательное, параллельное смешанное соединения резисторов. Законы Кирхгофа. Закон Джоуля - Ленца.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Лабораторная работа 1. Изучение последовательного соединения резисторов и проверка законов Ома	2	
Тема 1.3 Электромагнетизм	**Содержание**	**5\4**	
	Магнитное поле. Основные характеристики магнитного поля. Магнитная индукция: а) Напряженность б) Магнитный поток. Взаимодействие магнитного поля и проводника с током. Электромагнитная сила.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	

	Практическая работа 2. Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции и взаимоиндукции. Вихревые токи. Принцип работы генератора и двигателя	4	
Тема 1.4 Однофазные электрические цепи переменного тока	**Содержание**	**10\8**	
	Переменный ток, его определение. Период, частота. Фаза, начальная фаза, сдвиг фаз. Неразветвленная цепь переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.3
	Цепь переменного тока с параллельным соединением активного, индуктивного и емкостного сопротивлений. Векторная диаграмма. Коэффициент мощности. Мощности.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Лабораторная работа 2. Неразветвленная цепь переменного тока с активным, индуктивным и емкостным сопротивлением	4	
	Лабораторная работа 3. Разветвленная цепь переменного тока с активным, индуктивным и емкостным сопротивлением	4	
Тема 1.5 Трехфазные электрические цепи	**Содержание**	**6\4**	
	Трехфазная система переменного тока, ее преимущества перед однофазной. Получение трехфазной Э.Д.С. Соединение обмоток генератора «звездой» и «треугольником». Фазные и линейные напряжения, соотношение между ними. Трехфазная симметричная цепь. Векторная диаграмма напряжений и токов. Роль нулевого провода	1	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.3
	Соединение потребителей «треугольником». Соотношения между фазными и линейными токами. Векторная диаграмма напряжений и токов. Мощность трехфазной цепи при соединении «звездой» и «треугольником»	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Лабораторная работа 4. Трехфазная цепь переменного тока при соединении потребителей энергии «звездой»	4	

	Лабораторная работа 5. Трехфазная пень переменного тока при соединении потребителей энергии «треугольником»	4	
Тема 1.6 Электрические измерения	**Содержание**	**5\4**	
	Виды электрических измерений. Классификация измерительных приборов. Погрешности измерений. Измерение сопротивлений. Измерение мощности и энергии. Измерительные механизмы.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Лабораторная работа 6. Измерение мощности и энергии, цепи переменного тока	4	
Раздел 2. Электрические машины и трансформаторы		**12\8**	
Тема 2.1 Трансформаторы	**Содержание**	**5\4**	
	Назначение трансформаторов и их применение. Устройство и принцип действия трансформатора. Режимы работы трансформатора. Потери и К.П.Д. трансформатора. Трехфазные трансформаторы, соединения их обмоток. Понятие об измерительных трансформаторах тока и напряжения. Схемы включения измерительных трансформаторов. Автотрансформаторы	1	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Лабораторная работа 7. Испытание однофазного трансформатора	4	
Тема 2.2 Электрические машины переменного тока	**Содержание**	**6\4**	
	Устройство трехфазного асинхронного двигателя. Получение вращающегося магнитного поля. Получение вращающегося магнитного поля. Принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Скольжение, пределы его измерения. Вращающий момент и его зависимость от скольжения. Перегрузочная способность. Асинхронные двигатели с короткозамкнутым и фазными роторами. Регулирование частоты вращения. Реверсирование. Способы пуска. Потери энергии и КПД. Область применения асинхронного двигателя	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.3

	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Лабораторная работа 8. Работа трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором	4	
Тема 2.3 Электрические машины постоянного тока	**Содержание**	**1\0**	
	Устройство, принцип действия и назначение электрических двигателей постоянного тока. Основные элементы конструкции и их назначение. Схемы включения, характеристики. Регулирование частоты вращения двигателя постоянного тока. Потери энергии и К.П.Д. Схемы включения генераторов постоянного тока. Характеристики генераторов постоянного тока. Электродвигатели постоянного тока с различными системами возбуждения. Регулирование частоты вращения. К.П.Д. двигателя. Область применения машин постоянного тока.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.3
Раздел 3 Электропривод и аппаратура управления		**1\2**	
Тема 3.1 Аппаратура управления и защиты	**Содержание**	**1\0**	
	Электропривод. Режимы работы ЭП. Понятия об аппаратуре управления и защиты. Классификация. Пускорегулирующая аппаратура ручного управления. Аппаратура автоматического управления	1	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.3
Раздел 4 Основы электроснабжения		**3\2**	
Тема 4.1 Передача и распределение электрической энергии. Источники электрической энергии	**Содержание**	**3\2**	
	Понятие об электрических системах. Передача и распределение электрической энергии. Электроснабжение промышленных предприятий.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 3. Назначение и устройство трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.	2	
Раздел 5 Основы электроники		**3\2**	
Тема 5.1	**Содержание**	**1\0**	ОК 01

Полупроводниковые приборы	Устройство диода, тиристора и биполярного транзистора. Схемы включения. Характеристики. Параметры. Маркировка. Характеристики и область применения	1	ОК 02 ОК 07 ПК 2.3
Тема 5.2 Электронные устройства автоматики	**Содержание учебного материала**	**2\2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 4. Классификация Типовые элементы схем автоматики. Изучение структуры схемы автоматического контроля управления и регулирования	2	
Промежуточная аттестация: экзамен		**18**	
Всего		**74**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП-П.

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Кольниченко Г.И. Основы электротехники: учебник для СПО / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов [и др.]. — 4-е изд., испр. — С-Пб.: Лань, 2025. — 252 с. — ISBN 978-5-507-50643-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/453185. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Морозова Н.Ю. Основы электротехники: учебник / Морозова Н.Ю. – М.: Академия, 2024. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). - ISBN: 978-5-0054-1803-69. Немцов М. В. Электротехника и электроника: учебное издание / Немцов М. В., Немцова М.Л. - М.: Академия, 2021. - 480 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-library.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-library». - Текст: электронный

3. Немцов М.В. Электротехника и электроника: учебное издание / Немцов М. В., Немцова М.Л. - 7-е изд. – М.: Академия, 2024. - 480 с., ISBN 978-5-0054-3050-2.

4. Скорняков В. А. Общая электротехника и электроника: учебник для СПО / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — 3-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2023. — 176 с. — ISBN 978-5-507-45805-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/284066 (дата обращения: 31.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Полещук В.И. Задачник по электротехнике и электронике – М.: ОИЦ «Академия», 2021.

2. Фуфаева Л.И. Сборник практических задач по электротехнике – М.: ОИЦ «Академия», 2021

3. Лапынин Ю.Г., Атарщиков В.Ф. и др. Контрольные материалы по электротехнике и электронике – М.: ОИЦ «Академия»,2021

4. Бутырин П.А. и др., под ред. Бутырина П.А. Электротехника и электроника. Альбом плакатов – М.: ОИЦ «Академия», 2021 ОИЦ

5. Бутырин П.А. и др., под ред. Бутырина П.А. Электротехника и электроника. Плакаты – М.: ОИЦ «Академия», 2021.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: основные электротехнические законы; основы электроники; методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей; основные виды и типы электронных приборов	Знает: основные электротехнические законы; основы электроники; методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей; основные виды и типы электронных приборов	Тестирование, опрос, презентация, доклад
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: использовать электротехнические законы для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока; выполнять электрические измерения; -использовать электротехнические законы для расчета магнитных цепей.	Умеет: использовать электротехнические законы для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока; выполнять электрические измерения; -использовать электротехнические законы для расчета магнитных цепей.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения лабораторной работы. Оценка результатов выполнения лабораторной работы.

Приложение 2.5
к ОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа дисциплины

«ОП.05 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....
2.2. Содержание дисциплины.....
2.3. Курсовой проект (работа) .....
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....
3.1. Материально-техническое обеспечение.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 Математические методы решения прикладных профессиональных задач»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Математические методы решения прикладных профессиональных задач»: овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни для изучения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углублённой математической подготовки.

Дисциплина «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.3	- применять методы математического анализа и математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения задач в профессиональной деятельности; - выбирать способы решения поставленных математических задач; - анализировать и интерпретировать полученные результаты.	- основные фундаментальные понятия математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, математического программирования для решения задач в профессиональной деятельности; - содержание утверждений и следствий из них, используемых для обоснования выбираемых математических методов решения задач в профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	24
Курсовой проект (работа)	XX	XX
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация	2	XX
Всего	**38**	**24**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,** *курсовая работа (проект)*	**Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
1	***2***		
РАЗДЕЛ 1. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности		**18\12**	
Тема 1.1 Решение задач на оптимизацию методами линейного программирования	**Содержание**	**6\4**	
	Введение Задачи линейного программирования – один из видов задач математического моделирования Графический способ решения задач линейного программирования Задачи линейного программирования Задача об оптимальных перевозках Задача об оптимальном плане	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Решение задач линейного программирования	4	
Тема 1.2 Решение задач на оптимизацию методами дифференциального исчисления	**Содержание**	**6\4**	
	Дифференцирование функции одной переменной Дифференцирование сложной функции Исследование функции с помощью производной Вторая производная, ее механический смысл Производные высших порядков Точки перегиба графика функции Асимптоты графика функции Схема исследования функции с помощью производной и построение графика функции Экономический смысл производной Метод наименьших квадратов	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.3

	Задачи на оптимизацию, решаемые методами дифференциального исчисления		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Решение задач на оптимизацию методами дифференциального исчисления	4	
Тема 1.3 Решение задач на оптимизацию методами интегрального исчисления	**Содержание**	**6\4**	
	Первообразная и неопределенный интеграл Приближенное вычисление функции с помощью Формулы Тейлора Измерение площади фигур. Аксиомы площади Монотонность площади. Изменение площади при подобном преобразовании Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница Вычисление площади криволинейной трапеции Скорость роста переменной криволинейной трапеции Пространственные тела. Аксиомы положительности, аддитивности, инвариантности, нормированности, монотонности объема Интегральная формула объема наклонного цилиндра, объема пирамиды, конуса, шара Площадь поверхности пространственного тела	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Решение задач на оптимизацию методами интегрального исчисления	4	
Раздел 2 Основы теории вероятностей и математической статистики		**18\12**	
Тема 2.1 Комбинаторика	**Содержание**	**5\4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.3
	Предмет комбинаторики Основные понятия комбинаторики: перестановки, сочетания, размещения	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Решение комбинаторных задач	4	
Тема 2.2 Элементы теории вероятностей	**Содержание**	**5\4**	
	Испытания и события. Достоверные и невозможные события Классическое определение вероятности Умножение и сложение вероятностей	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Решение задач на нахождение вероятности события	4	
	Содержание	**1\0**	

Тема 2.3 Основы математической статистики	Задачи математической статистики Основные понятия математической статистики Выборочный метод Обобщающие показатели выборки: средние величины, мода, медиана, размах.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.3
Тема 2.4 Случайная величина, ее функция распределения	**Содержание**	**5\4**	
	Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Решение задач с реальными дискретными случайными величинами	4	
Тема 2.5 Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	**Содержание**	**2\0**	
	Характеристики случайной величины Математическое ожидание случайной величины Дисперсия случайной величины	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.3
В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов и презентаций по темам		**2**	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		**2**	
Всего: 70 часов		**38**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Блинова С. П. Математика. Практикум для студентов технических специальностей: учебное пособие для СПО / С. П. Блинова. — 3-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2024. — 196 с. — ISBN 978-5-507-49222-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/383441

2. Богомолов Н. В. Математика. Задачи с решениями: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2024. — 755 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16211-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544899

3. Булдык Г. М. Математика / Г. М. Булдык. — 2-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2024. — 156 с. — ISBN 978-5-507-48578-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/356150

4. Григорьев В.П., Сабурова Т.Н. Математика: учебное издание / Григорьев В.П., Сабурова Т.Н. - М.: Академия, 2024. - 368 с., 6-е изд., стер., ISBN 978-5-0054-2017-6

5. Кучер Т. П. Математика. Тесты: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Кучер. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2024. — 541 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10555-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537754

6. Кытманов А. М. Математика: учебное пособие для СПО / А. М. Кытманов, Е. К. Лейнартас, С. Г. Мысливец. — 4-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-507-49226-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/383453

7. Лисичкин В. Т. Математика в задачах с решениями / В. Т. Лисичкин, И. Л. Соловейчик. — 10-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2023. — 464 с. — ISBN 978-5-507-46662-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/314798

8. Пехлецкий И.Д. Математика: учебное издание / Пехлецкий И.Д. - М.: Академия, 2024. - 20 с., 14-е изд., стер., ISBN 978-5-0054-2016-9

3.2.2. Дополнительные источники

1. Агальцов В. П. Математические методы в программировании: учебник / В. П. Агальцов, И. В. Волдайская. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ, 2021. - 240 с.: ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0410-7. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1140464 (дата обращения: 01.11.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Бычков А. Г. Сборник задач по теории вероятностей, математической статистике и методам оптимизации: учебное пособие / А.Г. Бычков. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. – 192 с. – (СПО). - ISBN 978-5-00091-566-0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1834678 (дата обращения: 01.11.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Зенков А. В. Численные методы: учебное пособие для СПО / А. В. Зенков. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 122 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10895-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/491711 (дата обращения: 01.11.2022).

4. Татарников О. В. Элементы линейной алгебры: учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Татарников, А. С. Чуйко, В. Г. Шершнев; под общей редакцией О. В. Татарникова. – М.: Издательство Юрайт, 2021. – 334 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08795-6. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/482683 (дата обращения: 01.11.2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: - применять методы математического анализа и математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения задач в профессиональной деятельности; - выбирать способы решения поставленных математических задач; - анализировать и интерпретировать полученные результаты.	Демонстрирует сформированность элементов общих и профессиональных компетенций при выполнении заданий. Планирует последовательность действий. Самостоятельно выполняет необходимые действия. Осуществляет самоконтроль действий и при необходимости их корректировку	**При текущем контроле успеваемости:** Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		

Знать: - основные фундаментальные понятия математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, математического программирования для решения задач в профессиональной деятельности; - содержание утверждений и следствий из них, используемых для обоснования выбираемых математических методов решения задач в профессиональной деятельности.	Излагает (перечисляет, называет) существенное содержание вопроса Приводит примеры Использует в речи основные понятия, термины Правильность. Самостоятельность Соответствие времени, отведенного на выполнение задания. Проявление активности.	**При текущем контроле успеваемости:** Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др.

Приложение 2.6
к ОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа дисциплины

«ОП.06 ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....
2.2. Содержание дисциплины.....
2.3. Курсовой проект (работа) .....
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....
3.1. Материально-техническое обеспечение.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности»: является формирование базовых знаний и компетенций по информационным технологиям в профессиональной деятельности и умения использовать эти технологии и возможности программного обеспечения компьютера для выполнения практических задач.

Дисциплина «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.3	- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач - отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа; устанавливать пакеты прикладных программ.	- современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; - перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера; - технологию поиска информации; - технологию освоения пакетов прикладных программ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	70	50
Курсовой проект (работа)	XX	XX
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация	2	XX
Всего	**74**	**50**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,** *курсовая работа (проект)*	**Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
1	***2***		
Тема 1. Методы и средства информационных технологий.	**Содержание**	**6\4**	
	Цели и задачи дисциплины. Принципы использования информационных технологий в профессиональной деятельности. Основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации Классификация организационной и компьютерной техники. Состав ПК и основные характеристики устройств. Назначение и принципы эксплуатации организационной и компьютерной техники. Состав автоматизированного рабочего места**.**	2	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа 1. Работа с периферийными устройствами (принтер, плоттер, сканер, проектор).	4	
Тема 2. Программные средства информационных технологий. Двух- и трехмерное моделирование.	**Содержание**	**46\36**	
	Классификация программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности. Общее представление о двух- и трехмерном моделировании. Программы для двух и трехмерного моделирования. Декартовы и полярные координаты в 2D- и 3D пространстве. Пользовательская система координат. Поверхностное моделирование. Типы моделей трехмерных объектов. Средства панорамирования и зумирования чертежа Средства создания базовых геометрических объектов (тел). Функции для обеспечения необходимой точности моделей Средства выполнения операций редактирования объектов (тел). Свойства и визуализация	10	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.3

	Использование полезных приложений, специализированного инструментария при оформлении проектной документации для строительства Средства создания чертежной документации из двух- и трехмерного пространства		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**36**	
	Практическая работа 2. Изучение интерфейса программы **Практическая работа 3.** Создание простейших объектов – примитивов **Практическая работа 4.** Применение команд редактирования при создании модели **Практическая работа 5.** Применение функций для обеспечения необходимой точности моделей **Практическая работа 6.** Создание библиотеки объектов для многократного использования **Практическая работа 7.** Применение объектов из библиотек и модулей для оформления чертежей **Практическая работа 8.** Визуализация (анимация) двух- и трехмерных объектов. **Практическая работа 9.** Простановка размеров на чертеже **Практическая работа 10.** Предпечатная подготовка: отображение одного или нескольких масштабированных видов проекта на листе чертежа стандартного размера. Вывод на печать	36	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.3
Тема 3. Электронные коммуникации в профессиональной деятельности	**Содержание**	**20\10**	
	Понятие компьютерных (электронных) коммуникаций. Виды компьютерных коммуникаций (средства связи, компьютерные сети). Программы и службы для совместной работы над проектами, позволяющее просматривать данные, обмениваться ими и выполнять поиск в облаке. Основные принципы работы в сети Интернет. Организация поиска информации в сети Интернет	10	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическая работа 11. Организация безопасной работы в сети Интернет	10	ОК 01 ОК 02

	Практическая работа 12. Применение облачных технологий в профессиональной деятельности. **Практическая работа 13.** Создание проектов, совместная работа и выполнение расчетов в облаке		ОК 09 ПК 1.3
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов и презентаций по темам	**2**	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		**2**	
Всего		**74**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Алексеев В. А. Информатика. Практические работы: учебное пособие для СПО / В. А. Алексеев. — 3-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-507-47464-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/379946

2. Бильфельд Н. В. Методы MS EXCEL для решения инженерных задач / Н. В. Бильфельд, М. Н. Фелькер. — 3-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2023. — 164 с. — ISBN 978-5-507-46201-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/302273

3. Галыгина И. В. Информатика. Лабораторный практикум. Часть 1: учебное пособие для СПО / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. — 3-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2025. — 124 с. — ISBN 978-5-507-50535-7. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/445286 (дата обращения: 31.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Журавлев А.Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019 / А. Е. Журавлев. — 4-е изд., стер. — СПб.: Лань, 2024. — 124 с. — ISBN 978-5-507-45697-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/279833

5. Зубова Е. Д. Информатика и ИКТ / Е. Д. Зубова. — 4-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2023. — 180 с. — ISBN 978-5-507-47171-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/336194 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное издание / Михеева Е.В., Титова О.И. - 7-е изд., испр. и доп. — М.: Академия, 2025. - 400 с. ISBN 978-5-0054-3119-6

7. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учебное издание / Михеева Е.В., Титова О.И. - 7-е изд., испр. и доп. — М.: Академия, 2024. - 288 с. ISBN: 978-5-0054-2856-1

3.2.2. Дополнительные источники

1. Хейфец А. Л. Компьютерная графика для строителей: учебник для вузов / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина; под редакцией А. Л. Хейфеца. – 2-е изд.,

перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 258 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10969-6. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/490414 (дата обращения: 01.11.2022).

2. Колошкина И. Е. Инженерная графика. CAD: учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 220 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10412-7. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/494857 (дата обращения: 01.11.2022).

3. Колошкина И. Е. Компьютерная графика: учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 233 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-12341-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/490997 (дата обращения: 01.11.2022).

4. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1: учебник и практикум для вузов / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева; под редакцией А. Л. Хейфеца. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 328 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-02957-4. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/490995 (дата обращения: 01.11.2022).

5. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева; под редакцией А. Л. Хейфеца. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 328 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07976-0. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/494513 (дата обращения: 01.11.2022).

6. Опарин С. Г. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для вузов / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев ; под общей редакцией С. Г. Опарина. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 283 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-9916-8767-6. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/489891 (дата обращения: 01.11.2022).

7. Опарин С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 283 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02359-6. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/491408 (дата обращения: 01.11.2022).

8. Федотова Е. Л. Прикладные информационные технологии: учебное пособие / Е.Л. Федотова, Е.М. Портнов. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. – 335 с. – (СПО). - ISBN 978-5-8199-0897-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1043091 (дата обращения: 01.11.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач - отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа; устанавливать пакеты прикладных программ.	Демонстрирует сформированность элементов общих и профессиональных компетенций при выполнении заданий. Планирует последовательность действий. Самостоятельно выполняет необходимые действия. Осуществляет самоконтроль действий и при необходимости их корректировку	**При текущем контроле успеваемости:** Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. **При промежуточной аттестации:** Экзамен
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; - перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера; - технологию поиска информации; - технологию освоения пакетов прикладных программ.	Излагает (перечисляет, называет) существенное содержание вопроса Приводит примеры Использует в речи основные понятия, термины Правильность. Самостоятельность Соответствие времени, отведенного на выполнение задания. Проявление активности.	**При текущем контроле успеваемости:** Оценка результатов устного опроса Оценка результатов письменного опроса или заданий в тестовой форме Оценка результатов выполнения работ (заданий) при проведении практических занятий и др. **При промежуточной аттестации:** Экзамен

Приложение 2.7
к ОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа дисциплины

«ОП.07 ОХРАНА ТРУДА, ПРОМЫШЛЕННАЯ И ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....
2.2. Содержание дисциплины.....
2.3. Курсовой проект (работа) .....
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....
3.1. Материально-техническое обеспечение.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.07 Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность»: является формирование базовых знаний и компетенций по информационным технологиям в профессиональной деятельности и умения использовать эти технологии и возможности программного обеспечения компьютера для выполнения практических задач.

Дисциплина «Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК.02	- определять задачи для поиска информации,	- номенклатура информационных	-

	планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	-
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе.	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста.	-
ОК.06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию;	- сущность гражданско-патриотической позиции;	-

	- демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей профессии; - применять стандарты антикоррупционного поведения.	- традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по профессии; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; -правила поведения в чрезвычайных ситуациях.	-
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и	-

	- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности.	
ПК 3.3	читать техническую документацию общего и специализированного назначения; использовать контрольно-измерительные приборы и оценивать их показания; выполнять, оценивать риски и контролировать выполнение газоопасных работ; устанавливать запорную арматуру и контролировать качество выполняемых работ; определять наличие несанкционированного подключения потребителей к наружным газопроводам систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); осуществлять контроль проведения технического обслуживания систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); осуществлять контроль проведения ремонтных работ систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления);	назначения и правила применения контрольно-измерительных приборов; способы выполнения, оценки рисков и контроля выполнение газоопасных работ; виды, технологии установки и способы контроля качества установки запорной арматуры; требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	проведения контроля технического обслуживания и ремонта систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); проведение контроля выполнения работ по вводу и выводу из эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); оформления эксплуатационной документации по результатам работ по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)

	выполнять и контролировать проведение пусконаладочных работ; оценивать результаты мероприятий по подготовке наружных газопроводов газораспределительных систем к работе в осенне-зимний период.		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	36	8
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация	18	
Всего	**56**	**8**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, *курсовая работа (проект)*	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Правовые основы охраны труда		**4\0**	
Тема 1.1 Охрана труда. Основные положения	**Содержание**	**1\0**	
	Комплекс мероприятий, входящих в систему охраны труда. Основные направления государственной политики в области охраны труда. Основные понятия в системе охраны труда	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 3.3
Тема 1.2 Нормативно-законодательная база по охране труда в РФ	**Содержание**	**1\0**	
	Законодательные акты Российской Федерации об охране труда. Трудовой кодекс РФ. Конституция РФ. Федеральные законы в области охраны труда.	1	
Тема 1.3 Контроль за соблюдением законодательства об охране труда	**Содержание**	**1\0**	
	Права, гарантии, обязанности, ответственность работников и работодателей в области охраны труда. Надзор и контроль за соблюдением законодательства об охране труда	1	
Тема 1.4 Организация обучения безопасности труда	**Содержание**	**1\0**	
	Организация охраны труда на предприятиях. Обучение и проверка знаний по охране труда. Виды инструктажа: вводный инструктаж, первичный инструктаж, повторный инструктаж, внеплановый инструктаж, целевой	1	
Раздел 2. Создание здоровых и безопасных условий труда на производстве		**5\0**	
Тема 2.1 Условия труда и факторы их формирующие	**Содержание**	**1\0**	
	Гигиенические критерии оценки и классификации условий труда. Основы профгигиены и профсанитарии. Основные понятия. Четыре класса условий труда: оптимальные, допустимые, вредные и опасные.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Содержание	**1\0**	

Тема 2.2 Вредные и опасные условия труда	Вредные и опасные факторы производственной среды: физические, химические, биологические и психофизиологические. Тяжесть и напряжённость	1	ОК 07 ОК 09 ПК 3.3
Тема 2.3 Организация контроля за состоянием условий труда на рабочих местах	**Содержание**	**1\0**	
	Специальная оценка условий труда. Правовая и нормативно-техническая документация. Права и обязанности работника, работодателя, организации	1	
Тема 2.4 Производственный травматизм. Расследование и учёт несчастных случаев на производстве	**Содержание**	**2\0**	
	Понятия травма, несчастный случай. Причины несчастных случаев на производстве, травмирующие факторы. Расследование несчастных случаев, документы, состав комиссии, сроки расследования	2	
Раздел 3. Неблагоприятные производственные факторы, меры по предупреждению профессиональных заболеваний		**15\6**	
Тема. 3.1 Вредные химические вещества	**Содержание**	**1\0**	
	Классификация вредных веществ: по агрегатному состоянию, по характеру воздействия на организм человека, по степени воздействия. Классы опасности вредных веществ: чрезвычайно опасные (I кл.), высокоопасные (II кл.), умеренно опасные (III кл.), малоопасные (IV кл.)	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
Тема 3.2 Требования к воздуху рабочей зоны	**Содержание**	**3\2**	ОК 07 ОК 09 ПК 3.3
	ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны: определения. Методы контроля содержания вредных веществ в воздухе: экспресс методы, лабораторные методы.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 1. Ознакомление с принципом действия воздухозаборных устройств – аспиратора и прибора УГ-2. Определение в воздухе химической лаборатории содержания аммиака с помощью индикаторных трубок	2	
	Содержание	**1\0**	

Тема 3.3 Влияние вредных веществ на организм человека	Факторы, определяющие действие вредных веществ на организм. Токсичность. Острые и хронические отравления. Профессиональные заболевания.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 3.3
Тема 3.4 Радиационная безопасность	**Содержание**	**3\2**	
	Радиационная безопасность	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 2. Оценка радиационной обстановки. Оценка опасности жидких радиационных отходов	2	
Тема 3.5 Производственное освещение	**Содержание**	**3\2**	
	Виды освещения: естественное (боковое, верхнее, комбинированное), искусственное, совмещенное. Рабочее освещение, дежурное, аварийное, освещение безопасности, эвакуационное. Источники освещения. Нормирование освещения.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 3.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 3. Расчет общего освещения. Выбор светильников	2	
Тема 3.6 Производственный шум	**Содержание**	**1\0**	
	Производственный шум. Классификация: по природе возникновения, характеру спектра, распределению уровней шума во времени и по частоте. Действие на организм. Меры защиты от воздействия шума	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 3.3
Тема 3.7 Производственная вибрация	**Содержание**	**1\0**	
	Производственная вибрация. Действие на организм. Меры защиты от воздействия вибрации.	1	
Тема 3.8 Электромагнитные поля и излучения	**Содержание**	**2\0**	
	Электромагнитные поля и излучения. Влияние на здоровье работающих. Защита от электромагнитных полей и излучений	2	
Раздел 4. Средства защиты работающих от вредных и опасных производственных факторов		**4\0**	
Тема 4.1 Средства защиты работающих	**Содержание**	**1\0**	
	Классификация средств защиты работающих. Средства коллективной и индивидуальной защиты. Виды, назначение, требования.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04

Тема 4.2 Средства коллективной защиты	**Содержание**	**1\0**	ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 3.3
	Промышленная вентиляция и кондиционирование. Виды, назначение, требования к ним. Примеры расчёта вентиляции в производственных помещениях	1	
Тема 4.3 Средства индивидуальной защиты	**Содержание**	**2\0**	
	Средства индивидуальной защиты, виды, назначения, требования. Средства защиты органов дыхания – фильтрующие и изолирующие.	2	
Раздел 5. Пожарная безопасность		**3\0**	
Тема 5.1 Причины пожаров и взрывов на производстве	**Содержание**	**1\0**	
	Понятия: пожар, горение, взрыв. Основные причины возникновения пожаров и взрывов. Группы горючести веществ: негорючие, трудногорючие, горючие	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 3.3
Тема 5.2 Требования к производственным зданиям и помещениям по пожарной безопасности	**Содержание**	**1\0**	
	Категории зданий и помещений по пожаровзрывоопасности: повышенная взрывопожароопасность (А); взрывопожароопасность (Б); пожароопасность (В1 - В4); умеренная пожароопасность (Г); пониженная пожароопасность (Д)	1	
Тема 5.3 Средства пожаротушения. Профилактика и предупреждение пожаров на предприятиях химической отрасли	**Содержание**	**1\0**	
	Огнетушащие вещества: охлаждающие вещества, изолирующие вещества, вещества разбавления, химически активные вещества. их свойства. Меры предупреждения пожаров и взрывов	1	
Раздел 6. Электробезопасность		**5\2**	
Тема 6.1 Действие электрического тока на организм человека	**Содержание**	**1\0**	
	Классификация электротравм: месту их получения, характеру воздействия электрического напряжения, характеру травмы (местные и общие электротравмы). Первая помощь при поражении электротоком	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
	Содержание	**1\0**	ОК 06

Тема 6.2 Правила устройства электроустановок	Категории помещений по Правилам устройства электроустановок.	1	ОК 07 ОК 09 ПК 3.3
Тема 6.3 Меры по защите работающих от электротравм	**Содержание**	**3\2**	
	Коллективные (защитные ограждения; заземление, зануление и отключение корпусов электрооборудования; предупредительные плакаты; автоматические воздушные выключатели) и индивидуальные средства защиты (основные и дополнительные) от электротравм.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 4. Расчет контурного защитного заземления	2	
Промежуточная аттестация: экзамен		**18**	
Всего		**56**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Куликов О.Н., Орлова Е.Е. Охрана труда в строительстве: учебник /Куликов О.Н., Орлова Е.Е. – М.: Академия, 2025. - 352 с. (Специальности среднего профессионального образования). - ISBN: 978-5-0054-3122-6

2. Минько В.М. Охрана труда и промышленная безопасность в строительстве: учебник /Минько В.М., Басараб А. – М.: Академия, 2024. - 240 с. (Специальности среднего профессионального образования). - ISBN: 978-5-0054-1739-8

3. . Персиянов В.В. Инженерные расчеты в безопасности жизнедеятельности: учебное пособие для СПО / Л. Л. Никифоров, О. М. Пирогова, И. Д. Мурашов. — С-Пб.: Лань, 2023. — 128 с. — ISBN 978-5-507-46942-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/352172 (дата обращения: 31.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Харачих Г. И. Специальная оценка условий труда: учебное пособие для СПО / Г. И. Харачих, Э. Н. Абильтарова, Ш. Ю. Абитова. — 3-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2024. — 184 с. — ISBN 978-5-507-50117-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/412100 (дата обращения: 31.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. ГН 2.2.5.1313-03. «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны»

2. Коробков В.И. Охрана труда. – М.: ЮНИТИ, 2010. – 239 с.

3. Маринина Л.К. Безопасность труда в химической промышленности. – М.: Академия, 2008-526 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - законодательство в области охраны труда; - нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; - правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; - правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; - профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; - возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; - действие токсичных веществ на организм человека; - категорирование производств	демонстрирует умения: - вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки её заполнения и условия хранения; - использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты; - определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; - применять безопасные приёмы труда на территории организации и в производственных помещениях; - проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности; - инструктировать подчинённых работников по вопросам техники безопасности; - соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных практических работ и видов работ по практике. Диагностика (тестирование, контрольные работы, решение расчетных задач)

по взрыво- и пожароопасности; - меры предупреждения пожаров и взрывов; - общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях; основные причины возникновения пожаров и взрывов; особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; - порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; - предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты.		

Приложение 2.8
к ОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа дисциплины

«ОП.08 МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....
2.2. Содержание дисциплины.....
2.3. Курсовой проект (работа) .....
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....
3.1. Материально-техническое обеспечение.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.08 Материалы и изделия»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Материалы и изделия»: познание природы и свойств материалов, а также методов их упрочнения для наиболее эффективного использования в технике.

Дисциплина «Материалы и изделия» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 03	выбирать материалы и сортамент труб для газопроводов, используя нормативно-справочную литературу; определять по виду решеток название металла, определять механические свойства металлов с использованием справочной литературы, проводить испытания образцов; определять марки чугунов по справочной литературе; определять марки стали по справочной литературе; определять стадии термической обработки стали по графику; определять марки цветных металлов и сплавов по справочной литературе; определять назначение композитных материалов; определять назначение уплотнительных, герметизирующих, клеящих, изолирующих материалов.	материалы, используемые для изготовления труб и средств крепления; свойства металлов, строение металлов, методы их испытаний; виды чугунов, влияние примесей на структуру и свойства чугунов, маркировку; состав углеродистых и легированных сталей, влияние примесей и легирующих элементов на структуру и свойства стали, маркировку; виды термической обработки стали; свойства и область применения цветных металлов и сплавов, маркировку; виды, основные свойства и область применения композитных материалов; виды, основные свойства и область применения уплотнительных, герметизирующих, клеящих, изолирующих материалов.	

ПК 2.2	определять номенклатуру и осуществлять расчет количества материально-технических ресурсов в соответствии с календарными планами производства строительно-монтажных работ; определять соответствие технологии и результатов осуществляемых строительно-монтажных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам; осуществлять документальное сопровождение производства строительно-монтажных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ).	виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций; виды, характеристики строительных машин, основного строительного оборудования и инструментов, правила содержания, эксплуатации техники и оборудования; виды и технические характеристики технологической оснастки (лесов, подмостей, защитных приспособлений, креплений стенок котлованов и траншей); правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материалов и комплектующих; методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных календарными планами производства строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	определения потребности производства строительно-монтажных работ в материально-технических ресурсах; заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов для производства строительно-монтажных работ системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	70	20
Курсовой проект (работа)	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	XX
Всего	**72**	**20**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, *курсовая работа (проект)*	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**		
Раздел 1. Физико-химические свойства материалов		**44\16**	
Тема 1.1 Кристаллическое строение металлов и сплавов	**Содержание**	**4\0**	
	Постановка целей и задач изучения дисциплины «Материалы и изделия» в учреждениях среднего профессионального образования. Признаки металлов и сплавов, их виды. Кристаллические решетки, их типы. Аллотропия металлов. Кристаллизация. Дефекты кристаллических решеток, их влияние на свойства металлов.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2
Тема 1.2 Основные свойства металлов и сплавов	**Содержание**	**12\8**	
	Физические, механические, технологические свойства металлов и сплавов. Характеристика прочности. Диаграмма растяжения металлов Определение твердости материала. Испытание на усталость и ударную вязкость.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа 1.Изучение микроструктуры стали и чугуна под микроскопом.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2
	Практическая работа 2. Испытание металлов на твердость	2	
	Практическая работа 3. Испытание на растяжение образцов из малоуглеродистой стали	2	
	Практическая работа 4. Испытание опытного образца на ударную вязкость	2	
Тема 1.3 Чугуны	**Содержание**	**4\0**	

	Виды чугунов. Влияние примесей на структуру и свойства чугунов. Серые и белые чугуны. Модифицированный чугун. Ковкие и высокопрочные чугуны.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2
Тема 1.4 Углеродистые стали	**Содержание**	**6\2**	
	Состав углеродистых сталей, влияние примесей на структуру и свойства стали. Классификация. Маркировка.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 5. Изучение марок углеродистых сталей	2	
Тема 1.5 Легированные стали	**Содержание**	**6\2**	
	Влияние легированных элементов на механические свойства стали. Классификация. Область применения. Инструментальные стали. Стали с особыми физическими свойствами. Маркировка по ГОСТу.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 6. Изучение марок легированных сталей	2	
Тема 1.6 Основные сведения о термической обработке металлов	**Содержание**	**6\2**	
	Виды термической обработки стали. Сущность отжима, его виды. Нормализация, ее назначение. Отпуск стали, виды. Закалка, ее назначение. Факторы, определяющие режим термической обработки.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 7. Режимы термической обработки углеродистых сталей	2	
Тема 1.7 Сплавы цветных металлов	**Содержание**	**6\2**	
	Сплавы на основе меди, олова, цинка. Медно-цинковые сплавы. Сплавы меди с оловом. Сплавы на алюминиевой основе. Сплавы титана и магния. Область применения, маркировка.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 8. Изучение марок сплавов меди	2	

Раздел 2. Другие материалы, применяемые в газовом хозяйстве		**18\4**	
Тема 2.1 Композитные материалы	**Содержание**	**2\0**	
	Виды композитных материалов, их механические характеристики. Перспективы применения.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2
Тема 2.2 Резина и резинотехнические изделия	**Содержание**	**6\2**	
	Общие сведения и классификация резин. Резины общего назначения, специального назначения.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 9. Изучение физико-механических свойств резин.	2	
Тема 2.3 Клеящие материалы	**Содержание**	**6\2**	
	Достоинства и недостатки клеевых соединений. Классификация клеев, их состав. Конструкционные, смоляные и резиновые клеи.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 10. Выбор клея для соединений.	2	
Тема 2.4 Лакокрасочные материалы и технические жидкости	**Содержание**	**4\0**	
	Состав и классификация лакокрасочных материалов. Масляные и смоляные материалы. Битумные материалы, их применение.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2
Раздел 3 Коррозия металлов		**8\0**	
Тема 3.1 Основы теории коррозии	**Содержание**	**4\0**	
	Виды коррозии. Механизм химической и электрохимической коррозии. Межкристаллитная коррозия. Атмосферная коррозия. Факторы, влияющие на скорость коррозии. Коррозионная стойкость металлов	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2
Тема 3.2 Способы защиты трубопроводов от коррозии	**Содержание**	**4\0**	
	Активные и пассивные способы защиты трубопроводов от коррозии. Материалы для защиты трубопроводов от коррозии.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего		**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Атапин В.Г. Сопротивление материалов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Г. Атапин. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2024. — 438 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15971-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539452.

2. Сапунов С. В. Материаловедение / С. В. Сапунов. — 4-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2023. — 208 с. — ISBN 978-5-507-47200-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/340055

3. Черепахин А.А. Материаловедение: учебное издание / Черепахин А.А. – М.: Академия, 2024. - 384 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-library.ru - Текст: электронный.

4. Фокин С.В. Материалы и изделия: учебник /Фокин С.В., Шпортько О.Н. – М.: Академия, 2025. - 289 с. (Специальности среднего профессионального образования).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Мельников В.Н. Материаловедение и технологии современных и перспективных неметаллических материалов: учебное пособие для СПО / В.Н. Мельников; под редакцией Н.В. Обабкова. – 2-е изд. – Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. – 167 с. – ISBN 978-5-4488-0473-1, 978-5-7996-2903-8. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/87826 (дата обращения 12.05.2021)

2. Сапунов С.В. Материаловедение: учебное пособие для СПО / С.В. Сапунов. – С-Пб.: Лань, 2020. – 208 с. – ISBN 978-5-8114-6368-8. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/151219 (дата обращения: 28.01.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Земсков Ю.П. Материаловедение: учебное пособие для СПО / Ю. П. Земсков, Е.В. Асмолова. – С-Пб.: Лань, 2020. – 228 с. – ISBN 978-5-8114-5790-8. – Текст: электронный //

Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/152593 (дата обращения: 28.01.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Воронцов В.М. Архитектурное материаловедение: учебник для СПО / В.М. Воронцов. – 2-е изд., стер. – С-Пб.: Лань, 2021. – 408 с. – ISBN 978-5-8114-8045-6. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/171404 (дата обращения: 04.06.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: материалы, используемые для изготовления труб и средств крепления; свойства металлов, строение металлов, методы их испытаний; виды чугунов, влияние примесей на структуру и свойства чугунов, маркировку; состав углеродистых и легированных сталей, влияние примесей и легирующих элементов на структуру и свойства стали, маркировку; виды термической обработки стали; свойства и область применения цветных металлов и сплавов, маркировку; виды, основные свойства и область применения композитных материалов; виды, основные свойства и область применения уплотнительных, герметизирующих, клеящих, изолирующих материалов.	Знает материалы, используемые для изготовления труб и средств крепления; свойства металлов, строение металлов, методы их испытаний; виды чугунов, влияние примесей на структуру и свойства чугунов, маркировку; состав углеродистых и легированных сталей, влияние примесей и легирующих элементов на структуру и свойства стали, маркировку; виды термической обработки стали; свойства и область применения цветных металлов и сплавов, маркировку; виды, основные свойства и область применения композитных материалов; виды, основные свойства и область применения уплотнительных, герметизирующих, клеящих, изолирующих материалов.	Тестирование Устный опрос Письменный опрос
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: выбирать материалы и сортамент труб для газопроводов, используя нормативно-справочную литературу;	Умеет выбирать материалы и сортамент труб для газопроводов, используя нормативно-справочную литературу;	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов

определять по виду решеток название металла, определять механические свойства металлов с использованием справочной литературы, проводить испытания образцов; определять марки чугунов по справочной литературе; определять марки стали по справочной литературе; определять стадии термической обработки стали по графику; определять марки цветных металлов и сплавов по справочной литературе; определять назначение композитных материалов; определять назначение уплотнительных, герметизирующих, клеящих, изолирующих материалов.	определять по виду решеток название металла, определять механические свойства металлов с использованием справочной литературы, проводить испытания образцов; определять марки чугунов по справочной литературе; определять марки стали по справочной литературе; определять стадии термической обработки стали по графику; определять марки цветных металлов и сплавов по справочной литературе; определять назначение композитных материалов; определять назначение уплотнительных, герметизирующих, клеящих, изолирующих материалов.	выполнения практической работы.

Приложение 2.9
к ОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа дисциплины

«ОП.09 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....
2.2. Содержание дисциплины.....
2.3. Курсовой проект (работа) .....
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....
3.1. Материально-техническое обеспечение.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 Основы экономики»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы экономики»: формирование у студентов экономического мышления, необходимого для понимания ими сущности важнейших проблем общества и формированию экономического подхода к их решению.

Дисциплина «Основы экономики» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс	- номенклатура информационных источников,	-

	поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	
ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта.	-

	рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта.		
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	-
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе.	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста.	-
ОК.06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей профессии; - применять стандарты антикоррупционного поведения.	- сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;	-

		- значимость профессиональной деятельности по профессии; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности.	-
ПК 4.3	применять передовые методы и приемы работы	передовых методов и приемов эффективной работы подразделений.	обеспечение контроля выполнения производственных заданий.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	10
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация	2	
Всего	**36**	**10**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, *курсовая работа (проект)*	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Экономические основы функционирования организации в условиях рынка		**7\3**	
Тема 1.1.Организация деятельности хозяйствующих субъектов в рыночной экономике	**Содержание**	**7\3**	
	Введение в экономику. Базовые экономические понятия. Содержание дисциплины и ее задачи. Связь с другими дисциплинами, с деятельностью предприятия Понятие отрасли и предприятия, его характеристики, понятие юридического лица, коммерческой и некоммерческой организации Организация как хозяйствующий субъект в рыночной экономике (цели, задачи, производство, персонал, технология). Формы и виды предпринимательства: производственное, коммерческое, финансовое. Организационно-правовые формы предпринимательства: хозяйственные товарищества, хозяйственные общества, производственные кооперативы, государственные и муниципальные унитарные предприятия.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ПК 4.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	**3**	
	Практическая работа 1. Изучение производственного и технологического процессов на примере конкретного предприятия. Основные принципы построения экономической системы организации.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ПК 4.3
	Практическая работа 2. Основные характеристики и принципы функционирования организационно-правовых форм предпринимательства.	1	
	Практическая работа 3. Сравнительный анализ целесообразности использования той или иной организационно правовой формы коммерческой организации в определенной среде предпринимательства.	1	

Раздел 2. Ресурсы организации и эффективность их использования		**16\4**	
Тема 2.1 Материальные ресурсы организации. Основные средства.	**Содержание**	**5\1**	
	Основные фонды, оценка состояния, движения и использования основных фондов. Методы управления основными средствами и оценка их эффективности.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ПК 4.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Практическая работа 4. Расчет годовой суммы амортизационных отчислений. Расчет показателей эффективности использования основных фондов.	1	
Тема 2.2 Материальные ресурсы организации. Оборотные средства.	**Содержание**	**5\1**	
	Понятие, состав, структура оборотных средств. Источники пополнения и формирования оборотных средств организации: собственные, заемные. Оценка эффективности использования оборотных средств. Методы управления оборотными средствами.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ПК 4.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Практическая работа 5. Расчет показателей оборачиваемости оборотных средств	1	
Тема 2.3 Трудовые ресурсы организации. Оплата труда.	**Содержание**	**6\2**	
	Понятие кадров (трудовых) ресурсов организации. Показатели количественной характеристики трудовых ресурсов: списочная, явочная. Структура кадров (персонала). Основные нормы труда: норма времени, норма выработки, норма численности. Производительность труда: показатели, измерители, резервы роста Понятие и элементы тарифной системы. Понятие тарифной ставки. Повременная и сдельная формы оплаты труда. Понятие сдельной расценки.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ПК 4.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 6. Планирование численности персонала. Заполнение табеля учета рабочего времени.	1	

	Практическая работа 7. Расчеты заработной платы по повременной и сдельной формам оплаты труда. Оформление нарядов.	1	
Раздел 3. Основные экономические показатели деятельности организации и методика их расчета		**12\4**	
Тема 3.1 Себестоимость и цена продукции	**Содержание**	**6\2**	
	Понятие себестоимости продукции. Классификация расходов организации по различным признакам. Понятие прямых и косвенных расходов Себестоимость продукции, ее виды. Экономическая сущность и виды рыночных цен. Ценовая политика. Методы и стратегии ценообразования. Структура рыночной цены.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ПК 4.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 8. Методика расчета различных видов себестоимости. Расчет себестоимости единицы продукции (работ, услуг). Методика расчета цены продукции	1	
Тема 3.2 Финансовые результаты деятельности организации.	**Содержание**	**6\2**	
	Понятие производственной программы организации. Методика расчета стоимостных показателей объема производства и реализации продукции: товарной, валовой и реализованной продукции. Понятие доходов организации. Доходы от обычных видов деятельности, доходы от прочих операций. Прибыль, как важнейший показатель деятельности организации. Понятие рентабельности, её виды.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ПК 4.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 9. Планирование прибыли организации. Расчет показателей рентабельности.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Практическая работа 10. Расчет показателей производства и реализации продукции.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов и презентаций по темам	**2**	

			ОК 09 ПК 4.3
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего		**38**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Барышникова Н. А. Экономика организации: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. А. Барышникова, Т. А. Матеуш, М. Г. Миронов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12885-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510423.

2. Вазим А. А. Основы экономики / А. А. Вазим. — 3-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2023. — 224 с. — ISBN 978-5-507-46203-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/302279.

3. Вирина Н. Е. Основы экономики строительства: учебник / Вирина Н. Е., Попова О. В. – М.: Образовательно-издательский центр Академия, 2024. - 240 с. (Профессии среднего профессионального образования). - ISBN: 978-5-0054-2975-9

4. Воскобойников Ю.Е. Эконометрика в Excel. Модели временных рядов: уч. пособие / Ю. Е. Воскобойников. — 2-е изд., стер. — С-Пб.: Лань, 2024. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-4863-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/126706 (дата обращения: 31.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники *(при необходимости)*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; - основные технико-экономические показатели деятельности организации; - методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; - методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования; - механизмы ценообразования на продукцию (услуги), - формы оплаты труда в современных условиях; - основные принципы построения экономической системы организации; - основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; - основы организации работы коллектива исполнителей; - основы планирования, финансирования и кредитования организации; - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; - общую производственную и организационную структуру организации;	- находит и использует необходимую экономическую информацию; - определяет организационно-правовые формы организаций; - определяет состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации; - оформляет первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; - рассчитывает основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации)	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных практических работ и видов работ по практике. Диагностика (тестирование, контрольные работы, решение расчетных задач)

- современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике; - состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования; - способы экономии ресурсов, основные энерго-и материалосберегающие технологии; - формы организации и оплаты Умеет: - находить и использовать необходимую экономическую информацию; - определять организационно-правовые формы организаций; - определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации; - оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; - рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации).		

Приложение 2.10
к ОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация
оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.10* Клиентский сервис

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

2.3. Курсовой проект (работа) .....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП. 14* Клиентский сервис»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Клиентский сервис»: формирование знаний и умений необходимых для создания, поддержания и достижения конкурентного преимущества компании за счет повышения качества обслуживания клиентов, развитие личностных и профессиональных качеств, таких как коммуникабельность, стрессоустойчивость, оперативность мышления, направленных на разрешение возникающих конфликтных ситуаций.

Дисциплина «Клиентский сервис» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК.01-ОК.06 ПК 5.1 ПК 6.1	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Правила чтения текстов профессиональной направленности

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки*(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	Знания: Особенности современных Клиентов и их ожидания от сервиса и обслуживания. Слагаемые мастерства при обслуживании Клиентов	ОП. 10* Клиентский сервис	36 ч.	Необходимость формирования у обучающихся знаний и умений необходимых для создания, поддержания и достижения конкурентного преимущества компании за счет повышения качества обслуживания клиентов, развитие личностных и профессиональных качеств, таких как коммуникабельность, стрессоустойчивость, оперативность мышления, направленных на разрешение возникающих конфликтных ситуаций (по запросу работодателей)

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	10
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	**36**	**10**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,** *курсовая работа (проект)*	**Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
1	**2**	**3**	**4**
Тема 1.1. Сервисное поведение	**Содержание**	**2**	
	Особенности современных Клиентов и их ожидания от сервиса и обслуживания. Слагаемые мастерства при обслуживании Клиентов	1	ОК.01- ОК.06 ПК 5.1 ПК 6.1
	Сервисные компетенции сотрудника. Профессионально важные качества и роли сотрудника обслуживающей организации	1	
Тема 1.2. Представление компании: визуальный образ	**Содержание**	**2**	
	Компетентность работника: профессиональные, личные и деловые качества. Культура личности: визуальная культура и внутренняя культура.	2	ОК.01- ОК.06 ПК 5.1 ПК 6.1
Тема 1.3. Взаимодействие с различными типами клиентов	**Содержание**	**6\2**	
	Типы клиентов компании по внешне наблюдаемым характеристикам	2	ОК.01- ОК.06 ПК 5.1 ПК 6.1
	Особенности взаимодействия в зависимости от типа. Выбор уместного стиля поведения применительно к каждому типу	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 1. «Как нажить врага в лице клиента за 5 минут»: типичные ошибки в процессе общения или как нажить врага в лице клиента за пять минут	2	
Тема 1.4. Следование стандартам обслуживания	**Содержание**	**4\2**	
	Ожидания потребителей от оказания услуг и их удовлетворение. Показатели качества услуг и уровня обслуживания населения. Составляющие качества услуг и обслуживания.	2	ОК.01- ОК.06 ПК 5.1 ПК 6.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 2. Способы и формы оказания услуг.	2	

Тема 1.5. Предупреждающее (опережающее) поведение представителя компании при обслуживании клиентов	**Содержание**	**6\2**	
	Основные принципы Клиентов. Запрещенные приемы при обслуживании Клиентов. Особенности взаимодействия с различными типами Клиентов: нервный, капризный, агрессивный, поучающий, недовольный, болтливый, торопливый, занудный и др.	2	ОК.01- ОК.06 ПК 5.1 ПК 6.1
	Правила делового этикета при обслуживании различных типов Клиентов. Речевые и невербальные сигналы в напряженных ситуациях обслуживания.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 3. Практическая работа «Алгоритм сообщения Клиентам неприятных новостей и отказов».	2	
Тема 1.7. Профилактика конфликтных ситуаций в процессе обслуживания	**Содержание**	**12\4**	
	Признаки конфликтной ситуации в обслуживании Клиентов. Ошибки при работе с конфликтным Клиентом.	2	ОК.01- ОК.06 ПК 5.1 ПК 6.1
	Сигналы, усиливающие и снижающие напряжение в конфликте. Возможности сохранения и развития отношений с Клиентами постконфликтном периоде.	2	
	Возможности предотвращения ошибок в обслуживании и профилактики недовольства клиентов.	2	
	Приемы поведения в ситуации обоснованных и необоснованных жалоб. Технологии выяснения недовольства клиентов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа 4. Практическая работа «Стратегии поведения в конфликтной ситуации: Этапы обслуживания. Степень вовлеченности клиента. Стратегия и тактика поведения специалиста».	2	ОК.01- ОК.06 ПК 5.1 ПК 6.1
	Практическая работа 5. Приемы бесконфликтного сервисного общения: упражнение «Эффекты восприятия». Ролевая игра «Барьеры в общении», упражнение «Договоритесь», ролевая игра «Сглаживание конфликтов»	2	
Самостоятельная работа		**2**	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного экзамена		**2**	
	Всего	**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Павлова, Г.Ю. Сервисная деятельность / Г.Ю. Павлова. - М.: КноРус, 2023. - 77 с.

2. Резник, Г.А. Сервисная деятельность: Уч. / Г.А. Резник, А.И. Маскаева, Ю.С. Пономаренко. - М.: Инфра-М, 2023. - 216 с.

3. Свириденко, Ю.П. Сервисная деятельность: Учебное пособие / Ю.П. Свириденко, В.В. Хмелев. - М.: Инфра-М, 2022. - 256 с.

4. Зайцев, Андрей Социальный конфликт / Андрей Зайцев. - М.: Academia, 2020. - 464 с.

5. Бахур, В. Т. Эмоции. Плюсы и минусы / В.Т. Бахур. - М.: Знание, 2020. - 294 с.

6. https://blog.mann-ivanov-ferber.ru – Лучшие книги о клиентоориентированности

7. http://kobzeva.com - Вера Кобзева рекомендует: 33 полезные книги по Клиентскому Сервису

8. http://institutnv.ru - Конфликт в интернете: как его предотвратить и не поддаться негативному влиянию

3.2.2. Дополнительные источники

1. Крюкова, Т. В. Основы теории принятия решений в конфликте. Учебное пособие / Т.В. Крюкова. - М.: Фонд развития конфликтологии, 2016. - 148с.

2. Паттерсон, Кэрри Управление конфликтом. Что делать, если вы столкнулись с невыполненными обещаниями, обманутыми ожиданиями и агрессивным поведением / Кэрри Паттерсон и др. - М.: Вильямс, 2015. – 256 с.

3. Психология человеческой агрессивности. - М.: Харвест, 2014. – 656 с.

4. Шейнов, Виктор Управление конфликтами / Виктор Шейнов. - М.: Питер, 2014. - 576 с.

5. Эберхард, Г. Фелау Конфликты на работе. Как их распознавать, разрешать, предотвращать / Эберхард Г. Фелау. - М.: Омега-Л, 2014. – 128 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: • виды клиентского сервиса; • перечень ценностей МОСОБЛГАЗ; • законы полевого персонала и законы руководителей полевого персонала; • стандарты обслуживания клиента, выражаемые в знаниях показателей качества услуг и уровня обслуживания населения, способов и форм оказания услуг; • характеристики различных типов клиентов; • структуру коммуникации полевого работника с клиентом, траекторию поведения полевого работника для её качественной реализации; • правила, помогающие говорить с клиентом на понятном ему языке; • виды конфликтов, стратегии поведения в конфликтной ситуации, мероприятия по снижению напряжения в конфликтной ситуации и варианты выхода на конструктивное решение вопроса; • методы работы с полевым персоналом по внедрению и воспроизводству ими навыков клиентоориентированного поведения; • виды типичных конфликтных ситуаций, а также специфику их протекания в сфере профессиональной деятельности полевого работника.	Знает виды клиентского сервиса; ценности МОСОБЛГАЗ; может назвать законы полевого персонала и руководителей полевого персонала; имеет представление о стандартах обслуживания клиента и показателей их выражения; имеет представление о характеристиках различных типах клиентов; знает структуру коммуникации полевого работника с клиентом, траекторию поведения полевого работника; имеет представление о видах конфликтов, стратегиях поведения в различного вида конфликтных ситуациях; знает методы работы с полевым персоналом по внедрению и воспроизводству ими навыков клиентоориентированного поведения; знает виды типичных конфликтых ситуациях и стратегии поведения в каждой из них.	Тестирование. Фронтальный опрос.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: • реализовывать личностные и профессиональные качества в соответствии с ситуацией;	Умеет: в зависимости от ситуации применять сформированные личностные и	Экспертная оценка на практическом занятии. (моделирование типичных и наиболее проблемных ситуаций, деловые имитационные

• проводить клиентоориентированную коммуникацию с учетом типа клиента; • слушать другого человека поддерживающим слушанием; • доносить до клиента профессиональную терминологию понятным ему языком; • использовать различные виды коммуникации при работе с клиентом; • продуктивно использовать приемы бесконфликтного сервисного общения; • способствовать овладению навыками управления конфликтными ситуациями.	профессиональные качества; ориентируясь на тип клиента применять соответствующий тип коммуникации; выбирать манеру поведения с клиентом, в зависимости от ситуации; правильно использовать профессиональную терминологию, излагать пояснения, необходимые для клиента, четко, ясно и доступно; в соответствии с ситуацией выбирать соответствующую стратегию поведения; контролировать себя и заниматься самоанализом профессиональной деятельности.	игры, решение производственных задач) Выполнение индивидуальных заданий по практической работе.

Приложение 2.11
к ОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа дисциплины

«ОП.11ц Цифровые информационные ресурсы»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....

2.2. Содержание дисциплины .....

2.3. Курсовой проект (работа).....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....

3.1. Материально-техническое обеспечение .....

3.2. Учебно-методическое обеспечение.....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ .....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.15ц Цифровые информационные ресурсы»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.15ц Цифровые информационные ресурсы»: формирование представлений о цифровых информационных ресурсах и работе с ними.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Правила чтения текстов профессиональной направленности

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки*(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
1.	Знания: Основные понятия и сущность информационных ресурсов	ОП.15ц Цифровые информационные ресурсы	36 ч.	Необходимость формирования у обучающихся представлений о цифровых информационных ресурсах и работе с ними (по запросу работодателей)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	32	10
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в *форме (зачет, диф.зачет, экзамен)*	2	-
Всего	**36**	**10**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, *курсовая работа (проект)*	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Цифровые информационные ресурсы		**36/10**	
Тема 1.1. Сущность информации	**Содержание**	**2**	ОК 01 ОК 04 ОК 09
	Основные понятия. Цели получения информации. Носители информации. Данные. Документы. Сигналы	2	
Тема 1.2. Основные понятия и сущность информационных ресурсов	**Содержание**	**2**	ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1
	Определение информационных ресурсов. Информационное описание объекта и формирование информационных ресурсов. Возникновение и развитие информационных ресурсов. Классификация информационных ресурсов. Роль и значение информационных ресурсов в развитии информационных технологий и в информатизации общества	2	
Тема 1.3. Недокументированные информационные ресурсы	**Содержание**	**2**	ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1
	Индивидуальные знания специалистов. Коллективные знания специалистов	2	
Тема 1.4. Документированные информационные ресурсы	**Содержание**	**2**	ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1
	Текстовые (письменные) информационные ресурсы. Характеристика первичных документов, опубликованных в виде издания. Характеристика первичных документов, не опубликованных в виде издания. Характеристика вторичных документов (информационных изданий)	2	
Тема 1.5. Электронные информационные ресурсы	**Содержание**	**4**	
	1. Общие сведения. Характеристика баз данных. Электронные издания. Мультимедиа системы. Гипертекстовые системы.	2	ОК 01 ОК 04 ОК 09
	2. Ресурсы Интернета. Общие положения. Сервисные услуги Интернета. Поисковый сервис Интернета	2	
	Содержание	**2**	ОК 01

Тема 1.6. Качество информации и его оценка	Характеристики качества информационных ресурсов. Проблема оценки качества информации и эффективности ее использования. Методика формализованной оценки качества информационных ресурсов и эффективности их использования. Пример формализованной оценки качества информационных ресурсов и эффективности их использования	2	ОК 04 ОК 09 ПК 1.1
Тема 1.7. Характеристика рынка информационных продуктов и услуг	**Содержание**	**2**	ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1
	1. Характеристика рынка информационных продуктов и услуг	2	
Тема 1.8. Потребители информационных ресурсов и их информационные потребности	**Содержание**	**2**	
	1. Потребители информационных ресурсов и их информационные потребности	2	
Тема 1.9. Источники и поставщики информационных ресурсов	**Содержание**	**10/8**	
	1. Общие положения. Источники и поставщики информационных ресурсов для специалистов.	2	ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1
	2. Источники и поставщики научно-технической отраслевой информации. Источники и поставщики патентной информации. Источники и поставщики информации по стандартизации, метрологии и сертификации. Источники и поставщики информации по статистике. Источники и поставщики юридически-правовой информации	2	
	3. Поставщики рыночной информации. Поставщики образовательных информационных ресурсов. Библиотечный фонд. Архивный фонд	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	1.«Образовательные информационные ресурсы»	2	
	2. «Информационные ресурсы строительного		
	3. «Библиотечные информационные ресурсы»		
	4. «Статистические информационные ресурсы»		
Тема 1.10. Основы правового регулирования на информационном рынке	**Содержание**	**4\2**	ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1
	1. Основы правового регулирования на информационном рынке	2	
	В том числе практических лабораторных занятий	**2**	
	5. «Нормативно-правовая база создания и использования информационных ресурсов»	2	
В том числе самостоятельная работа обучающихся Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»		**2**	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		**2**	
Всего		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Информационных технологий в профессиональной деятельности, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Алексеев, В. А. Информатика. Практические работы : учебное пособие для спо / В. А. Алексеев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-507-47464-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/379946

2.Бильфельд, Н. В. Методы MS EXCEL для решения инженерных задач / Н. В. Бильфельд, М. Н. Фелькер. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 164 с. — ISBN 978-5-507-46201-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/302273

3.Галыгина И. В. Информатика. Лабораторный практикум. : учебное пособие для спо / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. — Санкт-Петербург : Лань, 2021 — Часть 2 — 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-7616-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/179027

4.Галыгина, И. В. Информатика. Лабораторный практикум. Часть 1 : учебное пособие для спо / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-8956-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/185920

5.Журавлев А.Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019 / А. Е. Журавлев. — 4-е изд., стер. — СПб.: Лань, 2023. — 124 с. — ISBN 978-5-507-45697-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/279833

6.Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11851-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539481

7.Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11854-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539503

3.2.2. Дополнительные источники

Зубова, Е. Д. Информатика и ИКТ / Е. Д. Зубова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 180 с. — ISBN 978-5-507-47171-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/336194 (дата обращения: 26.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Прохорский, Г. В., Информационные технологии в архитектуре и строительстве : учебное пособие / Г. В. Прохорский. — Москва : КноРус, 2023. — 247 с. — ISBN 978-5-406-11208-3. — URL: https://book.ru/book/949191 — Текст : электронный.

Трофимов, В. В. Информатика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 795 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17499-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/545059

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знания:		
Основные понятия автоматизированной обработки информации	Демонстрирует знания основных понятий автоматизированной обработки информации	Тестирование, устный опрос Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
Общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем	Обосновывает выбор необходимого состава и структуры персонального компьютера и вычислительных систем и демонстрирует эти знания	
Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Обосновывает выбор информационных технологий для информационного моделирования, демонстрирует знания состава, функций и возможностей информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	
Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации	Демонстрирует знания разных методов и средств сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации	
Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности	Демонстрирует знания базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в профессиональной деятельности	
Умения:		
Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач	Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью

профессиональной деятельности	профессиональной деятельности в соответствии с заданием	студента в процессе выполнения практических работ и индивидуальных заданий
Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Использует базовые и прикладные программные продукты для выполнения задач профессиональной деятельности в соответствии с заданием практической работы	

Приложение
к ОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.01. ИСТОРИЯ РОССИИ

2026

СОДЕРЖАНИЕ

1.	**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**3**
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**4**
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**10**
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**12**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «СГ.01. История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем и газоснабжения

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью учебной дисциплины является формирование представлений об истории России как истории Отечества, ее основных вехах, а также воспитание базовых национальных ценностей уважения к истории, культуре, традициям. Дисциплина имеет также историко-просвещенческую направленность, формируя у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды и сохранению исторической памяти, противодействию фальсификации исторических фактов.

Актуальность учебной дисциплины «История России» заключается в её практической направленности на реализацию единства интересов личности, общества и государства в деле воспитания гражданина России. Дисциплина способствует формированию патриотизма и гражданственности как важнейших направлений воспитания обучающихся.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Коды ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 4.1	Должен уметь: – выделять факторы, определившие уникальность становления духовно-нравственных ценностей в России; – анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени; – анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; – защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества; – демонстрировать готовность	Должен знать: – ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени; – выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – традиционные российские духовно-нравственные ценности; – роль и значение России в современном мире

	противостоять фальсификациям российской истории; - демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы	36
в т.ч. в форме практической подготовки	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	36

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины История России

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. «Россия – священная наша держава»	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	История гимна и флага России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее	2	
Тема 2. От Руси до России: выбор пути, обретение независимости и становление единого государства	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Экспансия католичества против православия. Русь и Орда. Агрессия Запада: Невская битва и Ледовое побоище. Александр Невский – выбор пути. Собирание русских земель вокруг Москвы. Обретение независимости Руси от Орды. Иван IV – Россия становится царством	2	
Тема 3. Смута и её преодоление	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Земские соборы – народное представительство и волеизъявление. Причины, ход и последствия Смутного времени. 4 ноября – смысл Дня народного единства, как объединения народов России против внутреннего раскола и иностранной интервенции. Зарождение гражданского и патриотического самосознания в ходе народного ополчения	2	
Тема 4. Восстановление	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	Угнетение православных русских людей в составе Литвы, Польши, Речи	2	

единства русского народа: объединение Великой и Малой Руси	Посполитой. Борьба запорожских казаков под руководством Богдана Хмельницкого за православную веру и единство с Россией. Спасение Малороссии Великой Россией: Земский собор 1653 г., Переяславская Рада 1654 г., Русско-польская война 1654-1667 гг.		ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Консолидация Петром I внутренних сил России с целью ее выхода на широкую мировую арену. Внутренние реформы для развития производительных сил страны и укрепления военной безопасности. Строительство великой империи: цена и результаты. Продолжение освоения Сибири и Дальнего Востока: история русских открытий в сравнении с колониальными захватами западных стран	2	
Тема 6. Екатерина II: продолжатель великих дел Петра I	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Просвещённый абсолютизм в России. Решение национальных задач: присоединение Крыма, освоение Новороссии, воссоединение Правобережья Днепра и Белоруссии с Россией. Противоречия развития науки и культуры с существующим крепостным правом	2	
Тема 7. От победы над Наполеоном до Крымской войны	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Роль России в спасении Европы от экспансии наполеоновской Франции. Истоки патриотизма народов страны. Расширение границ и статуса великой державы России в первой половине XIX в. «Восточный вопрос». Крымская война, как попытка Запада нанести «стратегическое поражение» России. Память о героях обороны Севастополя. Итоги Крымской войны: Великие реформы Александра II, модернизация страны при Александре III	2	
Тема 8. Гибель империи	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Русская революция 1905-1907 гг. – начало либерального эксперимента над исторической Россией. Первая мировая война и её уроки: герои сражений и мобилизация страны. От Февраля к Октябрю 1917 года: как свергали царя, но сломали государство. Гражданская война: крах идеи мировой революции, но возрождение инстинкта национального самосохранения	2	
Тема 9. От	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02,

великих потрясений к Великой Победе	Выбор пути развития: восстановления цивилизационного пространства России в виде СССР. Перекосы «коренизации» в союзных республиках и территориальные «подарки» большевиков Украинской ССР. Антирелигиозная кампания. Историческое значение индустриализации. Коллективизация и ее последствия. Поворот в сторону преемственности от дореволюционной России, подъем патриотизма и его выражение в Великой Отечественной войне	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 10. «Вставай, страна огромная»	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Причины и предпосылки Великой Отечественной войны как составной части Второй мировой войны. Против кого мы сражались: Европа объединенная под нацистской свастикой. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа. Актуальные уроки: понятие единства фронта и тыла. Защитники Родины и предатели-отщепенцы. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа. Истоки подвига народов СССР и достижения ими Великой Победы	2	
Тема 11. В буднях великих строек	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Геополитические результаты победы в Великой Отечественной войне. Возрождение разрушенной экономики, культура и общество СССР после войны. Ликвидация СССР ядерной монополии США и жизнь в условиях навязанной Западом холодной войны. НАТО и Варшавский договор. СССР - лидер борьбы за освобождение стран Азии, Африки и Латинской Америки от колониальной и неоколониальной зависимости. Этапы экономического развития в 1950-1970-х гг.: значение достижений в науке, промышленности и сельском хозяйстве для современной Российской Федерации	2	
Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Причины «перестройки»: роль объективных и субъективных факторов в ее ходе и итогах. Поддержка Западом сепаратизма и радикального национализма: распад СССР – величайшая геополитическая катастрофа. Россия в 1990-е гг.: кризис экономики, обнищание населения и криминализация общества – цена реформ 1990-х гг. Попытка диктата олигархов. Конфликты на Северном Кавказе и других регионах России:	2	

	опасность распада страны. Россия в условиях установления США однополярного миропорядка: зависимость от экономик западного мира, снижение роли СНГ, разрыв связей с бывшими странами социалистического лагеря. Кризис духовных ценностей у населения России		
Тема 13. Россия. XXI век	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Устранение олигархата от власти и укрепление ее вертикали. Успешная борьба с национальным сепаратизмом, экстремизмом и терроризмом. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до специальной военной операции. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты, наукоемкое производство. Возвращение уважения к традиционным ценностям народов России. Национальные проекты. Поправки в конституцию. Поступательное развитие в условиях западных санкций и агрессии НАТО против России руками Украины. Специальная военная операция. Становление Россией и дружественными ей странами многополярного мира в условиях кризиса доминирования США и их союзников	2	
Тема 14. История антироссийской пропаганды	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Истоки русофобии – «сказания иностранцев о России». Ливонская война – становление русофобской мифологии. «Завещание Петра Великого» – антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Формирования образа агрессивной и тоталитарной России в США во 2-й пол. XIX в. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Расистские и неонацистские корни пропаганды против СССР и Российской Федерации во второй половине XX в. - начале XXI в. Мифологемы и центры распространения современной русофобии	2	
Тема 15. Слава	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02,

русского оружия	Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский, Александровский, Обуховский и др. заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки	4	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 4.1
Тема 16. Россия сегодня	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 4.1
	Высокие технологии. Достижения в области искусственного интеллекта. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Транспорт. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков. Развитие цифровых технологий. Роль гражданственности и патриотической позиции молодежи в достижении Россией полного суверенитета в экономике, культуре, науке. Значение истории для современного гражданина Российской Федерации	4	
Всего:		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины имеются специальные помещения:

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин»,
оснащенный *оборудованием:*
учебная доска;
рабочие места по количеству обучающихся;
наглядные пособия;
рабочее место преподавателя;
техническими средствами обучения:
персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
мультимедийный проектор;
мультимедийный экран;
лазерная указка;
средства аудиовизуализации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы дисциплины библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные, электронные образовательные и информационные ресурсы.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Мединский, В. Р. История. История России. 1914—1945 годы. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 496 с. — ISBN 978-5-0054-2948-3 — Текст: непосредственный.

2. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 448 с. — ISBN 978-50054-2948-3 — Текст: непосредственный.

3. Соловьев, К. А. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. А. Соловьев [и др.]; под редакцией К. А. Соловьева. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15877-9. — Текст: непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Бугров, К. Д. История России: учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 3-е изд. — Саратов: Профобразование, 2024. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/139542.

2. Прядеин, В. С. История России в схемах, таблицах, терминах : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Прядеин ; под научной редакцией В. М. Кириллова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05440-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540370.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Артемов В.В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов, обучающихся по профессиям и специальностям сред. проф. образования: учебное издание /Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. - Москва: Академия, 2024. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования) – ISBN 978-5-0054-2323-8.

2. Карпачев, С. П. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. П. Карпачев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва:

Издательство Юрайт, 2024. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08753-6. — Текст: непосредственный.

3. Касьянов, В.В. История : учебное пособие / В.В. Касьянов, П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 550 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086532. - ISBN 978-5-16-016200-3. - Текст : электронный.

4. Кириллов, В. В. История России : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 596 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19455-5. — Текст : непосредственный.

5. Кислицын, С.А., История (с учетом новой Концепции преподавания истории России) : учебник / С. А. Кислицын, С. И. Самыгин, П. С. Самыгин. — Москва: КноРус, 2024. — 335 с. — ISBN 978-5-406-12188-7. — Текст: непосредственный.

6. Крамаренко, Р. А. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. А. Крамаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09199-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539174.

7. Мокроусова, Л. Г. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 122 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17068-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/532336.

8. Некрасова, М. Б. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Некрасова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 436 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15987-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536636.

9. Тропов, И. А. История / И. А. Тропов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 472 с. — ISBN 978-5-507-47383-0. — Текст : непосредственный.

10. Фирсов, С. Л. История России : учебник для среднего профессионального образования / С. Л. Фирсов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08721-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540360.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
Знать: – ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древних времен до настоящего времени; – выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – традиционные российские духовно - нравственные ценности; – роль и значение России в современном мире.	– показывает знания ключевых событий, основных дат и этапов истории России с древних времен до настоящего времени; – демонстрирует знания о выдающихся деятелях отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – показывает знание традиционных российских духовно - нравственных ценностей; – демонстрирует сформированность знаний о роли и значении России в современном мире.	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Результаты промежуточной аттестации.
Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
Уметь: – выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; – анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени; – анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; – защищать историческую	– выделяет факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; – анализирует, характеризует, выделяет причинно-следственные связи и пространственно- – временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древних времен до настоящего времени; – демонстрирует умения анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научного понимания прошлого и настоящего России; – демонстрирует умения защищать историческую правду, не допускает умаления подвига народа при защите Отечества, – проявляет готовность	Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями).

правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества, – демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; – демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	противостоять фальсификациям Российской истории; – демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	

Приложение
к ОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2026

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 3

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... 5

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 9

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «СГ.02. Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии/специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель дисциплины «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»: формирование системы знаний правил языка, инструментов овладения и использования языка для решения профессиональных задач в конкретной сфере профессиональной деятельности.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1	Уметь: строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на	Знать: лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии

	профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**108**
в т.ч. в форме практической подготовки	**108**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	108
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основной курс.		**70/70**	
Тема 1.1. Английский язык в профессии газовщика: базовые понятия	**Содержание учебного материала**	**32/32**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**32/32**	
	1. Практическое занятие № 1. Past Simple vs Past Continuous. Специфика профессии газовщика. Состояние современной экономики. Россия и сотрудничество с другими государствами.	2	
	2. Практическое занятие № 2. Конструкция used to. Оборудование и инфраструктура, инструменты. Англоязычные страны. Краткое описание отрасли. Система времен действительного залога в английском языке.	6	
	3. Практическое занятие № 3. Future Simple vs Future Continuous. Процессы и технологии в работе газовщика. Сравнение среднего профессионального образования в России, Великобритании, США и Китае»; «Роль образования в жизни»; «Важность получения образования»	4	
	4. Практическое занятие № 4. Passive Voice. Газ. Виды газов. Свойства. Система образования России и других стран.	2	
	5. Практическое занятие № 5. Смежные инженерные коммуникации: теплоснабжения, отопление, водоснабжения и водоотведения. География английского языка. Английский язык в профессиональной деятельности.	2	
	6. Практическое занятие № 6. Инженерные системы зданий. Инженерные коммуникации (наружные). География английского языка. Английский язык в профессиональной деятельности.	4	
	7. Практическое занятие № 7. Артикли с географическими названиями. Промышленные системы кондиционирования. Системы водоснабжения. География английского языка. Английский язык в профессиональной деятельности.	4	
	8. Практическое занятие № 8. Герундий и инфинитив после глаголов. Системы газораспределения и газопотребления. Проектирование систем и выполнение расчетов сетей газораспределения и газопотребления. Основы делового общения.	4	
	9. Практическое занятие №9. Основы делового общения. Контрольная работа.	2	

	10. Практическое занятие №10. Итоговое занятие	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Технические средства и техника безопасности в работе газовщика	**Содержание учебного материала**	**38/38**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**38/38**	
	1. Практическое занятие №1. Present Perfect, Past Perfect. Входной контроль (приемка) материалов и оборудования. Производственный контроль подрядчика. Светская беседа (Small talk). Деловой звонок. Деловая переписка.	4	
	2. Практическое занятие №2. Строительно-монтажные работы систем газораспределения и газопотребления. Технический надзор заказчика.	4	
	3. Практическое занятие №3. Модальные глаголы. Приемка и ввод в эксплуатацию систем газораспределения и газопотребления. Техническое обслуживание.	4	
	4. Практическое занятие №4. Условные предложения. Текущий ремонт. Капитальный ремонт. Аварийно-восстановительные работы	4	
	5. Практическое занятие №5. Техника безопасности. Защитные средства. World Skills International Health and Safety documentation.	4	
	6. Практическое занятие №6. Согласование времен. Прямая и косвенная речь. Охрана труда	4	
	7. Практическое занятие №7. Времена группы Perfect Continuous. Газопроводы	2	
	8. Практическое занятие №8. Технические средства водоснабжения	2	
	9. Практическое занятие №9. Технические средства канализации, отопления. Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века. Посещение отраслевой выставки.	4	
	10. Практическое занятие №10. Системы внутреннего газоснабжения. Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века. Посещение отраслевой выставки.	2	
	11. Практическое занятие №11. Контрольная работа	2	
	12. Практическое занятие №12. Зачёт	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Профессиональное содержание.		**36/36**	
Тема 2.1. Основы деловой коммуникации	**Содержание учебного материала**	**24/24**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**24/24**	
	1. Практическое занятие № 1. Установка и подключение газового оборудования. Придаточные предложения условия (1,2,3 тип)	4	
	2. Практическое занятие № 2. Экологические основы работы. Экологические проблемы. Придаточные предложения условия (1,2,3 тип)	4	
	3. Практическое занятие № 3. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”). Soft skills and hard skills.	2	
	4. Практическое занятие №4. Коммуникация на рабочем месте. Устная и письменная	6	

	деловая коммуникация. Корпоративная культура. История чемпионатов. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен как форма проведения ГИА.		
	5. Практическое занятие №5. Чертежи и техническая документация. Техническое бюро. Технологические карты.	2	
	6. Практическое занятие №6. Инновации в работе газовщика. Техническое бюро. Технологические карты.	2	
	7. Практическое занятие №7. Техническое бюро. Технологические карты. Контрольная работа.	2	
	8. Практическое занятие №8. Зачёт	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.2. Английский язык для устройства на работу	**Содержание учебного материала**	**12/12**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12/12**	
	1. Практическое занятие №1. Профессиональные стандарты. Стандарты производства.	2	
	2. Практическое занятие №2. Неличные формы глагола (Participles, Gerund). Собеседование. Резюме.	2	
	3. Практическое занятие №3. Неличные формы глагола (Participles, Gerund). Адаптация на новом рабочем месте.	2	
	4. Практическое занятие №4. Карьерные возможности. Саморазвитие и самосовершенствование в профессии.	4	
	5. Практическое занятие №5. Контрольная работа	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**2/2**	
Всего:		**108/108**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Иностранного языка», оснащённый:

- *оборудованием:*

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.);

комплекты дидактических раздаточных материалов на каждое посадочное место по количеству обучающихся;

- *техническими средствами обучения:*

компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением для преподавателя;

информационно-коммуникативные средства;

экранно-звуковые пособия.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Безкоровайная Г.Т., Койранская Е.А., Соколова Н.И., Лаврик Г.В. Planet of English: учебник английского языка для учреждений СПО. — М., 2023. - 256 с.
2. Смирнова Е.Ю. Английский язык: базовый уровень: учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Е.Ю. Смирнова, Ю.А. Смирнов. – М.: Просвещение, 2024. – 256 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Английский язык: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования (Planet of English): учебное издание / Безкоровайная Г. Т., Соколова Н.И., Койранская Е. А., Лаврик Г.В. - Москва: Академия, 2024. - 272 с. — URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5389/796937/

3.2.3. Дополнительные источники

1. Онлайн-словари Мультитран». - URL:http://www.multitran.com (дата обращения: 10.06.2025). – Текст: электронный.
2. Энциклопедия «Британника»: [сайт]. – Encyclopædia Britannica, Inc., 2020 – URL: www.britannica.com (дата обращения: 10.06.2025) – Текст: электронный.
3. Cambridge Dictionaries Online. - URL:http://dictionary.cambridge.org (дата обращения: 10.06.2025). – Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Описание показателей и критериев оценки компетенций

Результаты обучения	*Критерии оценки*	*Методы оценки*
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); демонстрирует знания при употреблении глаголов (общая и профессиональная лексика); демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности; демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке; демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой. Ответы на промежуточной аттестации
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в	строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействует в	Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Участие в диалогах, ролевых играх.

коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применяет различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимает тексты на базовые профессиональные темы; составляет простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общается (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводит иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас	Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой. Ответы на промежуточной аттестации

Приложение 2

к ОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.03 « БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2026

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИН Ы	18
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности

Дисциплина СГ.03 «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 2 ОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Знание задач и основных принципов организации единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны. Сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства. знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении. Сформированность представлений о применении беспилотных летательных аппаратов и морских беспилотных аппаратов; понимание о возможностях применения

		современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя.
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.	Знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающие национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.
ОК 06. Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовнонравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации	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	Осознание обучающимися российской гражданской идентичности. Целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической

межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы. В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в

		познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	В части экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Наличие мотивации к обучению и личностному развитию. Овладение универсальными регулятивными действиями. В части физического воспитания: - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных

		привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.
	Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.	- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; знания об элементах начальной военной подготовки (включая общевоинские уставы, основы строевой, тактической, огневой, инженерной, военно-медицинской и технической подготовки), правилах оказания первой помощи в условиях ведения боевых действий, овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием.
ПК 1.1. Разрабатывать рабочую документацию элементов и узлов систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	Читать чертежи графической части проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выбирать алгоритм разработки и оформления комплекта рабочих чертежей в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов	систему стандартизации и технического регулирования в строительстве; требования нормативно-технической документации к разработке чертежей системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления);
ПК 3.4 Организовывать мероприятия по повышению надежности и эффективности эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	проводить мероприятия по повышению надежности и эффективности эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); выявлять и оценивать риски при внедрении новой техники и оборудования, новых методов организации труда; обеспечивать соблюдение требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.	ребования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления); передовой опыт, современные технологии, в том числе энергосберегающие, прогрессивные методы и приемы труда в области эксплуатации систем газоснабжения (сетей газораспределения и

		газопотребления); требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**68**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**68**
в том числе:	
теоретических занятий	**36**
практические занятия	**32**
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**-**
Консультации	**-**
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени		**32**	
	Содержание учебного материала:	**6**	
Тема 1. Введение в дисциплину «Безопасность жизнедеятельности». Цели и задачи дисциплины.	**Введение в дисциплину «Безопасность жизнедеятельности». Цели и задачи дисциплины.** Основная цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» как науки; Чрезвычайные ситуациях природного, техногенного и социального характера; Государственная система защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций; Основные термины и понятия; Профилактика опасностей и защита от них; Понятие безопасности; Среда обитания; Роль человека в системе «Человек- среда обитания»; Биосфера; Техносфера.	2	ОК01, 03, 04, 05, 07. ПК4.1, 4.2, 5.1
	Принцип обеспечения устойчивости объектов экономики в условиях чрезвычайной ситуации. Устойчивость работы и организация защиты предприятий в чрезвычайной ситуации. Общие сведения об устойчивости работы объектов. Оценка устойчивости работы объекта. Предупреждение ЧС и повышение устойчивости и функционирования организаций. Факторы, влияющие на устойчивость работы объектов экономики. Основные направления подготовки и проведения комплекса мероприятий по предупреждению ЧС и повышению устойчивости функционирования производственных объектов.	2	
	Потенциальные опасности и их последствия в профессиональной деятельности. Общие сведения об опасностях. Понятия опасность, безопасность. Последствия опасностей в профессиональной деятельности. Виды факторов. Последствия воздействий профессиональных вредностей. Принципы снижения вероятности реализации потенциальных опасностей.	2	
Тема 2. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и защита от них	**Содержание учебного материала**	**18**	
	Понятия и классификация чрезвычайных ситуаций мирного времени. Понятия и классификация ЧС мирного времени. Характеристика ЧС природного характера.	4	ОК01, 03, 04, 05, 07. ПК4.1, 4.2, 5.1
	Классификация ЧС техногенного происхождения. Радиационно-опасные объекты (РОО). Основные опасности при авариях на РОО. Причины возникновения и классификация радиационных аварий. Виды радиационного воздействия на людей.	2	

	Объекты и причины химических аварий. Химически опасные объекты (ХОО) и их классификация. Виды химически опасных веществ (ХОВ). Характеристика возможных аварий на ХОО (частичные, объектовые, местные, региональные, глобальные). Характеристика пожаро- и взрывоопасных объектов. Процесс горения. Поражающие факторы пожара. Виды и поражающие факторы взрывов. ЧС естественного происхождения. Стихийные бедствия, их возникновение, протекание, последствия, прогнозирование. **Единая государственная система защиты населения и территорий в ЧС** Терроризм и меры по его предупреждению. Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан. Мониторинг и прогнозирование ЧС.	2	
	Практическая работа	10	ОК01, 03, 04, 05, 07. ПК4.1, 4.2, 5.1 .
	Изучение мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций. Единая государственная система предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях. Применение средств индивидуальной защиты в ЧС. Общие мероприятия по радиационной, химической и медико-биологической защите населения: карантин, обсервация и др.	2	
	Изучение и отработка моделей поведения в условиях чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Модель поведения при автомобильной аварии (катастрофе); Модель поведения при аварии на общественном транспорте: железная дорога, метрополитен, водный транспорт. Модель поведения при угрозе (или произошедшем теракте) террористического акта на общественном транспорте. Модель поведения при ЧС на радиационно-опасных объектах, химически опасных объектах.	2	ОК01, 03, 04, 05, 07. ПК4.1, 4.2, 5.1 .
	Изучение способов бесконфликтного общения и саморегуляции. Способы бесконфликтного общения и саморегуляции. Особенности бесконфликтного поведения в повседневной деятельности и в условиях ЧС мирного и военного времени. Виды конфликтов и их проявление. Слова-конфликтогены. Способы снятия напряженности, проявляющееся в виде агрессивности.	2	ОК01, 03, 04, 05, 07. ПК4.1, 4.2, 5.1
	Изучение первичных средств пожаротушения. Способы пожаротушения. Автоматические средства обнаружения и тушения пожаров. Организация тушения пожаров. Средства пожаротушения: огнетушащие вещества, пожарное водоснабжение, огнетушители, другие средства.	2	ОК01, 03, 04, 05, 07. ПК4.1, 4.2, 5.1
	Изучение и использование средств индивидуальной защиты от поражающих факторов в ЧС мирного и военного времени. Виды и характеристики СИЗ от	2	

	поражающих факторов в ЧС мирного и военного времени. Противогазы, респираторы, защитные костюмы – защитные свойства, применение и правила использования.		
Тема 3. Основы первой помощи	**Содержание учебного материала:**	**8**	ОК01, 03, 04, 05, 07. ПК4.1, 4.2, 5.1
	Общие приемы оказания первой помощи. Перечень состояний при которых оказывается первая помощь. Задачи первой доврачебной помощи. Основные мероприятия. Виды, способы и средства оказания первой медицинской помощи при отсутствии сознания, остановке дыхания, наружных кровотечениях, при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, травмах различных областей тел.	2	
	Практическая работа	6	ОК01, 03, 04, 05, 07. ПК4.1, 4.2, 5.1
	Изучение и освоение основных приемов оказания первой помощи при кровотечениях. Виды кровотечений. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях. Наружное и внутреннее кровотечение. Первая помощь при подозрении на желудочное, легочное кровотечения.	2	
	Изучение и освоение основных приемов оказания первой помощи при различных видах травм. Виды травм, и правила оказания первой помощи. Травма. Основные виды травм. Этапы оказания первой помощи при ранениях. Виды повязок. правила их наложения.	2	ОК01, 03, 04, 05, 07. ПК4.1, 4.2, 5.1
	Изучение и освоение основных способов искусственного дыхания. Физиологические основы искусственного дыхания. Показания к применению искусственного дыхания. Способы выполнения искусственного дыхания. Особенности проведения искусственного дыхания при наличии в воздухе отравляющих веществ.	2	ОК01, 03, 04, 05, 07. ПК4.1, 4.2, 5.1

Раздел 2. Основы обороны и воинской обязанности		**36**	
Тема 4. Основы обороны государства и воинская обязанность	**Содержание учебного материала:**	**8**	ОК01, 03, 04, 05, 07. ПК4.1, 4.2, 5.1
	Национальная и военная безопасность Российской Федерации. Ключевые понятия военной безопасности. Оборона государства. Национальная безопасность. Военная безопасность. Национальные интересы России. Силы обеспечения национальной безопасности. Военная организация государства. Военная доктрина Российской Федерации.	2	
	Нормативные акты РФ по вопросам военной службы. Конституция РФ. Указ Президента РФ от 07.05.1992 г. «О создании Вооруженных Сил РФ». ФЗ. «Об обороне», Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе». Федеральный закон «О статусе военнослужащих».	2	
	Организационная структура Вооруженных Сил Российской Федерации. Состав Вооруженных Сил РФ. Вид вооруженных сил. Род войск. Войска не входящие в виды Вооруженных Сил РФ. Руководство Вооруженными Силами РФ. Структура Вооруженных Сил РФ.	2	
	Боевые традиции Вооруженных Сил РФ. Государственные и воинские символы. Боевые традиции Вооруженных Сил РФ. Виды воинских традиций. Исторические примеры воинских традиций ВС РФ. Государственный герб. Государственный флаг. Государственный гимн. Воинская символика. Воинские ритуалы.	2	
Тема 5. Организация и порядок призыва граждан на военную службу	**Содержание учебного материала**	**18**	ОК01, 03, 04, 05, 07. ПК4.1, 4.2, 5.1
	Воинская обязанность. Правовые основы воинской обязанности. Мобилизация. Военное положение. Военное время. Структура воинской обязанности. Воинский учет. Призыв на военную службу. Прохождение военной службы. Пребывание в запасе. Прохождение военных сборов в период пребывания в запасе.	2	
	Порядок прохождения воинской службы по призыву. Начало военной службы. Внутренняя служба. Составы и воинские звания военнослужащих Вооруженных Сил РФ. Военная форма одежды и знаки различия. Прохождение альтернативной гражданской службы. Увольнение с военной службы. Пребывание в запасе.	2	
	Поступление на военную службу в добровольном порядке. Виды, сроки и порядок заключения контракта. Требования к кандидату. Поступление на военную службу иностранных граждан. Должности в ВС РФ, занимаемые военнослужащими по	2	

	контракту.		
	Права и обязанности военнослужащих. Конституция Российской Федерации, военные законы, общевоинские уставы о правах и обязанностях военнослужащих. Социально-экономические права. Политические права и свободы. Обязанности военнослужащих. Должностные и специальные обязанности солдат (матросов). Исполнение обязанностей военной службы.	2	
	Требования к индивидуальным качествам призывника, военнослужащего. Основные психологические и морально-этические качества: направленность личности, характер, способности, темперамент. Требования, предъявляемые к воинской деятельности военнослужащих. Боевое мастерство. Дисциплинированность. Психологические качества. Приемы саморегуляции.	2	
	Практическая работа	14	
	Подготовка к военной службе. Воспитание чувства патриотизма, любви к Родине и готовность к ее защите как базовые нравственные ценности гражданина России. Обязательная подготовка к военной службе. Добровольная подготовка к военной службе. Цель, задачи и содержание допризывной подготовки. Значение здорового образа жизни. Морально-психологические аспекты подготовки будущего призывника.	2	
	Боевое знамя. Почетные награды за воинские отличия. Боевое знамя воинской части как символ воинской чести, доблести и славы. Порядок вручения боевого знамени при формировании воинской части. Порядок его хранения и нахождения в военное и в мирное время. Ордена и медали – почетные награды за воинские отличия, заслуги в бою и военной службе. Почетные награды царской России: ордена, знак отличия военного ордена св.Георгия, георгиевские кресты, георгиевские медали). Почетные награды СССР (высшие звания, ордена, медали). Почетные награды Российской Федерации (высшее звание, ордена, медали, знаки отличия).	2	
	Общевоинские уставы ВС РФ. Виды воинских уставов. Классификация и краткое содержание ОВУ ВС РФ. Знакомство с Уставом внутренней службы ВС РФ. Вопросы, регулируемые Уставом внутренней службы. Внутренний порядок. Внутренняя служба.	2	
	Общевоинские уставы ВС РФ. Знакомство с Уставом гарнизонной и караульной служб ВС РФ. Основные положения. Понятие о гарнизонной и караульной службах.	2	

	Караул, пост, часовой, неприкосновенность часового		
	Общевоинские уставы ВС РФ. Знакомство с Дисциплинарным уставом ВС РФ. Вопросы, регулируемые Дисциплинарным уставом ВС РФ. Понятие воинская дисциплина, на чем основывается и чем достигается. Поощрения и взыскания. Права командиров (начальников) по отношению к подчиненным	2	
	Общевоинские уставы ВС РФ. Знакомство со Строевым уставом ВС РФ. Основные положения: Строй, виды строя, понятия дистанция, интервал, глубина строя, фланг. Обязанности военнослужащего перед построением и в строю. Строевые приемы на месте и в движении, без оружия и с оружием.	2	
	Погоны, эмблемы, знаки различия. Погоны: назначение, виды, правила их ношения, обозначения воинских званий. Кокарды и эмблемы видов ВС, родов войск (служб), правила их ношения, обозначения. Нарукавные знаки. Различия по принадлежности к Вооруженным Силам.	2	
	Содержание учебного материала	**10**	
	Современное стрелковое вооружение. Пистолеты. Автоматы. Снайперские винтовки. Гранатометы. Личное и коллективное стрелковое оружие.	2	
Тема 6. Основные виды вооружения и военной техники	**Бронетанковая техника.** Бронетанковая техника как вид военной техники. Состав бронетанковой техники. Танки. Бронетранспортеры. Боевые машины пехоты. Самоходные орудия. Боевые разведывательные машины.	2	
	Специальное военное снаряжение. Состав военного снаряжения российского воина. Назначение и правила применения. Перспективные разработки военного снаряжения.	2	
	Практическая работа	**4**	
	Стрелковое оружие. Личное и коллективное стрелковое оружие. Характеристики, устройство и применение личного и коллективного СО, правила и приемы стрельбы.	2	
	Военная техника. Характеристики основных видов ВВТ, состоящих на вооружении ВС РФ.	2	
Всего:		**68**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины имеются специальные помещения:

Кабинет *«Безопасность жизнедеятельности»*, оснащенный оборудованием[1]:

многофункциональный комплекс преподавателя;

наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, портретов выдающихся ученых в области обеспечения безопасной жизнедеятельности населения и др.);

тренажер для отработки действий при оказании помощи в воде;

имитаторы ранений и поражений;

образцы аварийно-спасательных инструментов и оборудования (АСИО), средств индивидуальной защиты (СИЗ): противогаз ГП-7, респиратор Р-2, защитный костюм Л-1, общевойсковой защитный костюм, общевойсковой прибор химической разведки, компас-азимут; дозиметр бытовой (индикатор радиоактивности);

учебно-методический комплект «Факторы радиационной и химической опасности» для изучения факторов радиационной и химической опасности; •

образцы средств первой медицинской помощи: индивидуальный перевязочный пакет ИПП-1; жгут кровоостанавливающий;

аптечка индивидуальная АИ-2; комплект противоожоговый; индивидуальный противохимический пакет ИПП-11; сумка санитарная; носилки плащевые;

образцы средств пожаротушения (СП);

макеты: встроенного убежища, быстровозводимого убежища, противорадиационного укрытия, а также макеты местности, зданий и муляжи;

макет автомата Калашникова;

обучающие и контролирующие программы по темам дисциплины;

комплекты технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

библиотечный фонд,

техническими средствами обучения:

информационно-коммуникативные средства;

экранно-звуковые пособия;

тренажеры для отработки навыков оказания сердечно-легочной и мозговой реанимации с индикацией правильности выполнения действий на экране компьютера и пульте контроля управления — роботы-тренажеры типа «Максим» и др.;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Абрамова, С.В. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст: непосредственный.

2. Арустамов, Э.А. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Арустамов Э.А., Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Гуськов Г.В. - Москва : Академия, 2023. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования). - ISBN 978-5-0054-1282-9 — Текст: непосредственный.

3. Косолапова, Н. В., Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — Москва : КноРус, 2024. — 222 с. — ISBN 978-5-406-12361-4. — Текст: непосредственный.

4. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Сапронов Ю.Г., Занина И. А. - Москва : Академия, 2023. - 336 с. - (Специальности среднего профессионального образования). – ISBN 978-5-0054-1101-3 — Текст: непосредственный.

5. Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 225 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018956-7. - Текст : непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Безопасность жизнедеятельности : практикум для СПО / составители С. М. Гребенкин, В. А. Майнингер. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 87 с. — ISBN 978-5-4497-2205-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/131103.html.

2. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности: ЭУМК: учебное издание / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е. Л. - Москва : Академия, 2023. - (Профессии среднего профессионального образования). - Текст : электронный. - URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5540/692259.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 4-е изд., перераб. и

доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 379 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17442-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536769.

2. Микрюков, В. Ю., Основы военной службы : учебник / В. Ю. Микрюков, В. Г. Шамаев. — Москва : КноРус, 2023. — 505 с. — ISBN 978-5-406-10496-5. — URL: https://book.ru/book/945216. — Текст : электронный.

3. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 120 с. — ISBN 978-5-4488-1333-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/137705.

4. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17400-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542696.

5. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17182-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538055.

6. Суворова, Г. М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова, В. Д. Горичева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09079-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538524.

7. Суворова, Г. М. Психологические основы безопасности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 183 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09277-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513805.

8.Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс] - URL: http://www.mchs.gov.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятий**
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		- Кейс-задание; - Задание исследование; - Фронтальный опрос; - Кейс-задание; - Задание исследование; - Фронтальный опрос; - Защита алгоритма оказания первой помощи; - Защита презентаций; - Кейс-задание; - Задание исследование; - Фронтальный опрос; - Защита алгоритма оказания первой помощи; - Защита презентаций; - Тестирование; - Тест-задание;
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы:1, 2.1,2.2, Р 2, Темы:5, 5.2,5.3,5.4; Р 1 П-о/с, Р 2 П-о/с, Р 3 П-о/с, Р4 П-о/с, Р 5П-о/с	
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 1, Темы: 2.3.1, 3.2, 3.3, 3.4,3.5; Р 2, Темы: 4.2, 4.3,4.4,4.5,4.6;	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Темы:2.1,1.2,1.3,1.3,2.3.3, 3.3.5 Р 2, Темы: 4.2, 4.3,4.4,4.5,4.6; Р 2 П-о/с, Р 2 П-о/с, Р 3 П-о/с, Р4 П-о/с, Р 5П-о/с	

Приложение
к ОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования
и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

2026

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ. 04 Физическая культура»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «СГ.04 Физическая культура» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций ОК04,ОК 08.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 04 ОК 08	Уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии / специальности	Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**168**
в т.ч. в форме практической подготовки	**156**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	156
*Самостоятельная работа**	-
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Физическая культура и формирование ЗОЖ (4 часа)			
Тема 1.1.	**Содержание учебного материала**	4	ОК 08
Здоровый образ жизни	Здоровье населения России. Факторы риска и их влияние на здоровье. Современная концепция здоровья и здорового образа жизни. Мотивация ЗОЖ. Критерии эффективности здорового образа жизни. его основные методы, показатели и критерии оценки, использование методов стандартов, антропометрических индексов, номограмм, функциональных проб. Организм, среда, адаптация. Культура питания. Возрастная физиология. Организация жизнедеятельности, адекватная биоритмам. Культура здоровья и вредные пристрастия. Сексуальная культура – ключевой фактор психического и физического благополучия обучающегося. Культура психического здоровья. Оптимизация умственной работоспособности обучающегося в образовательном процессе. Средства физической культуры в регуляции работоспособности. Формирование валеологической компетенции в оценке уровня своего здоровья и формирования ЗОЖ. Особенности организации физического воспитания в образовательном учреждении (валеологическая и профессиональная направленность). Цели и задачи физической культуры		

	В том числе практических занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Раздел 2. Легкая атлетика (26 часов)			ОК 08
Тема 2.1. Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы	**Содержание учебного материала**	5	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 1. Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Тема 2.2. Совершенствование техники длительного бега	**Содержание учебного материала**	5	ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 2. Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут, техники бега на средние и длинные дистанции		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Тема 2.3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	**Содержание учебного материала:**	5	ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 3. Специальные упражнения прыгуна, ОФП		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Тема 2.4.	**Содержание учебного материала**	5	ОК 08

Эстафетный бег 4х100. Челночный бег	**В том числе практических занятий**		
	Практическое занятие № 4. Выполнение эстафетного бега 4х100, челночного бега		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Тема 2.5. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках	**Содержание учебного материала**	6	ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 5. Выполнение контрольных нормативов в беге 30 м, 60 м, 100 м, 400 м, 500 м (д), 1000 м (ю), 2000 м (д), 3000 м (ю); прыжок в длину с места, с разбега способом «согнув ноги», бег на выносливость		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Раздел 3. Волейбол (28 часов)			
Тема 3.1. Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	**Содержание учебного материала**	4	ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 6. Выполнение перемещения по зонам площадки, выполнение тестов по ОФП		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Тема 3.2. Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	**Содержание учебного материала**	4	ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 7. Выполнение комплекса упражнений по ОФП		
Тема 3.3. Нижняя прямая и	**Содержание учебного материала**	4	ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 8. Выполнение упражнений на укрепление мышц		

боковая подача. ОФП	кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Тема 3.4. Верхняя прямая подача. ОФП	**Содержание учебного материала**	4	ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 9. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Тема 3.5. Тактика игры в защите и нападении	**Содержание учебного материала**	4	ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 10. Отработка тактики игры, выполнение приёмов передачи мяча		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Тема 3.6. Основы методики судейства	**Содержание учебного материала**	4	ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 11. Отработка навыков судейства в волейболе		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Тема 3.7. Контроль выполнения тестов по волейболу	**Содержание учебного материала**	4	ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 12. Выполнение передачи мяча в парах		
	Практическое занятие № 13. Игра по упрощённым правилам волейбола		
	Практическое занятие № 14. Игра по правилам		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

	Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Раздел 4. Баскетбол (28 часов)			
Тема 4.1. Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	**Содержание учебного материала**	5	ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 15. Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Тема 4.2. Передачи мяча. ОФП	**Содержание учебного материала**	5	ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 16. Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей, упражнений для развития верхнего плечевого пояса.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Тема 4.3. Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП	**Содержание учебного материала**	5	ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 17. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Тема 4.4. Техника штрафных бросков. ОФП	**Содержание учебного материала**	5	ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 18 Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног		

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Тема 4.5. Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам	**Содержание учебного материала**	4	ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 19. Игра по упрощенным правилам баскетбола		
	Практическое занятие № 20. Игра по правилам		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Тема 4.6. Практика судейства в баскетболе	**Содержание учебного материала**	4	ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие 21. Практика в судействе соревнований по баскетболу		
	Практическое занятие 22. Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо; штрафной бросок; броски по точкам; баскетбольная «дорожка»		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Раздел 5. Гимнастика (22 часа)			
Тема 5.1. Строевые приемы	**Содержание учебного материала**	5	ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 23. Отработка строевых приёмов		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		

Тема 5.2. Техника акробатических упражнений	**Содержание учебного материала**	5	ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 24. Отработка техники акробатических упражнений		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Тема 5.3. Гиревой спорт	**Содержание учебного материала**	4	ОК 08
	уметь страховать партнера, комплексы упражнений с гантелями, гирями. Разучивание и выполнение связок на снаряде. ППФП		
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 25. Разучивание и выполнение упражнений с гирями		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Тема 5.4. Упражнения на бревне (девушки). ППФП	**Содержание учебного материала**	4	ОК 08
	Бревно: наскок, ходьба, полушпагат, уголок, равновесие, повороты, соскок		
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 26. Разучивание и выполнение связок на снаряде, комплексы упражнений, ритмическая гимнастика (по курсам)		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Тема 5.5. Составление	**Содержание учебного материала**	4	ОК 08
	Требования к составлению комплекса ОРУ, терминология; составление комплексов ОРУ без предметов, с предметами (мячи, палки, скакалки и др.).		

комплекса ОРУ и проведение их обучающимися	Направленность общеразвивающих упражнений; основные положения рук, ног, проведение с группой по одному общеразвивающему упражнению, комплекс ОРУ		
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 27. Выполнение комплекса ОРУ		
	Практическое занятие № 28. Контроль комбинации по акробатике		
	Практическое занятие № 29. Контроль комбинации на бревне, брусьях		
	Практическое занятие № 30. Контроль выполнения упражнений по ритмической гимнастике, гиревому спорту. ППФП		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Раздел 6. Бадминтон. Атлетическая, дыхательная гимнастика (44 часа)			
Тема.6.1. Игровая стойка, основные удары в бадминтоне	**Содержание учебного материала**	11	ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 31. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса, комплексы упражнений атлетической и дыхательной гимнастики		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Тема 6.2. Подачи	**Содержание учебного материала**	11	ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 32. Отработка подач		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Тема 6.3. Нападающий удар	**Содержание учебного материала:**	11	ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 33. Отработка атакующих ударов, нападающего		

	удара «смеш»		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Тема 6.4. Судейство соревнований по бадминтону	**Содержание учебного материала**	11	ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 34. Игра по упрощённым правилам. Судейство соревнований по бадминтону		
	Практическое занятие №е 35. Контроль техники подач, ударов справа, слева		
	Практическое занятие № 36. Контроль техники игры: одиночные, парные игры		
	Практическое занятие № 37. Игра по правилам		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Раздел 7. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) (12 часов)			
Тема.7.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	**Содержание учебного материала**	12	ОК 08
	Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности. Социально-экономическая обусловленность необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП обучающихся с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Анализ профессиограммы. Средства, методы и методики формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. Средства, методы и методики формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств. Средства, методы и методики формирования устойчивости к		

	заболеваниям профессиональной деятельности. Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП. Разработка дневника самоконтроля.		
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 38. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий		
	Практическое занятие № 39. Формирование профессионально значимых физических качеств		
	Практическое занятие № 40. Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально- прикладной физической культуры в режиме дня специалиста		
	Практическое занятие № 41. Техника выполнения упражнений с предметами и без предметов		
	Практическое занятие № 42. Специальные упражнения для развития основных мышечных групп		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Промежуточная аттестация в форме зачёта		2	
Всего		**168**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины имеются следующие специальные помещения:

Спортивный зал, оснащенный оборудованными раздевалками; рабочее место преподавателя; комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, методические рекомендации и разработки);

- *спортивное оборудование:* гимнастическое оборудование; легкоатлетический инвентарь; оборудование и инвентарь для спортивных игр; лыжный инвентарь.

- *технические средства обучения:*

компьютер с лицензионным программным обеспечением;

многофункциональный принтер;

музыкальный центр.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник [для всех специальностей СПО] /А.А. Бишаева. - [7-еизд.,стер.]- Москва: Издательский дом Академия, 2020.-320с.-ISBN 978-5-4468-9406-2 -Тескт: непосредственный

3.2.2. Электронные издания

1. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511813

2. Конеева, Е. В. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 609 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18616-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/545162

3.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство

Юрайт, 2024. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18496-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535163

2. Общая физическая подготовка в рамках самостоятельных занятий студентов : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. С. Эммерт, О. О. Фадина, И. Н. Шевелева, О. А. Мельникова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 129 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15669-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544814

3. Ягодин, В. В. Физическая культура: основы спортивной этики : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10349-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542058

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	*Критерии оценки*	*Методы оценки*
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать*:* роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности	понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; ведёт здоровый образ жизни; понимает условия деятельности и знает зоны риска физического здоровья для данной профессии; проводит индивидуальные занятия физическими упражнениями различной направленности	Устный опрос. Тестирование. Результаты выполнения контрольных нормативов Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачёта
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/ специальности.	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 профессии/ специальности.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения комплекса упражнений.

Приложение
к ОП-П по специальности
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.05 ОСНОВЫ БИЗНЕСА, КОММУНИКАЦИЙ И ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

-

2026

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.05 Основы бизнеса, коммуникаций и финансовой грамотности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель – формирование знаний концептуальных основа бизнеса, коммуникаций и финансовой грамотности и умений их применения для решения задач профессиональной деятельности.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	Уметь: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Уметь: - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Знать: - содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования

ОК 04	Уметь: - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Знать: - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности
ОК 09	Уметь: - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Знать: - современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ПК 4.1	Уметь: - определять потребность в персонале для организации производственных процессов; - определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач	Знать: - организацию труда структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия; - правила постановки производственных задач
ПК 4.2	Уметь: - оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач; - рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами	Знать: - нормирование работ персонала; - стандарты предприятий и организаций, профессиональные стандарты, технические регламенты
ПК 4.3	Уметь: - разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения	Знать: - стандарты предприятий и организаций, профессиональные стандарты, технические регламенты
ПК 4.4	Уметь: - организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами	Знать: - требования к персоналу, должностные и производственные инструкции

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	34
в том числе в форме практической подготовки	-
Из них:	
теоретическое обучение	22
лабораторные работы	
практические занятия	10
*Самостоятельная работа**	-
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	**2**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч., в т. ч. в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
ОСНОВЫ БИЗНЕСА, КОММУНИКАЦИЙ И ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ		**34**	
Раздел 1 Основы бизнеса и коммуникаций		**16**	
Тема 1.1 Понятие и признаки предпринимательской деятельности. Бизнес-планирование	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 03, ОК 09, ПК 4.1-ПК 4.4
	Цели, задачи учебной дисциплины. Области применения. Нормы законодательства при осуществлении предпринимательской деятельности. Предпринимательская деятельность в Российской Федерации. Предпринимательская деятельность как интеллектуальная деятельность человека. Процессы создания и развития предпринимательской деятельности в профессиональной сфере. Виды предпринимательской деятельности. Планирование предпринимательской деятельности. Оценка эффективности и анализа факторов, влияющих на эффективность осуществления предпринимательской деятельности в профессиональной сфере.	4	
	В том числе практических занятий Практическое занятие 1. Организационно-правовые формы организаций. Практическое занятие 2. Разработка бизнес-плана-Уметь моделировать бизнес-процессы и ознакомления с методами реорганизации бизнес-процессов.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основными информационными источниками. Основные принципы предпринимательской деятельности в профессиональной деятельности (области применения и конкурентные преимущества использования).		
Тема 1.2 Основы коммуникаций	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01, ОК 03, ОК 04,
	Основы коммуникации. Культура речи и языка в деловом общении. Цели и задачи делового общения, его содержание.	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч., в т. ч. в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Особенности делового общения как вида профессиональной деятельности. Характеристика понятия «спор». Классификация споров. Типология конфликтов. Управление конфликтами. Способы решения конфликтных ситуаций в деловом общении. Служебный этикет, манеры поведения в создании привлекательного образа сотрудника. Содержание понятия «публичное выступление». Психологический, риторический и языковой прием установления и поддержания контакта с аудиторией.		ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 3.[1] Конфликтные ситуации и формы их разрешения. Практическое занятие № 4. Решение реальных проблем компании. Выделение классов решения проблем.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение нерешенных заданий. Проработка опорного конспекта. Ответ на контрольные вопросы по теме.		
Раздел 2 Основы финансовой грамотности		**16**	
Тема 2.1 Личное Финансовое планирование. Депозит	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК. 01, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 4.2
	Актуальность изучения основ финансовой грамотности при освоении специальности. Человеческий капитал, финансовые цели, финансовое планирование. Понятие сбережения, инфляция, индекс потребительских цен как способ измерения инфляции, банк, банковский счет.	2	
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 4. Составление текущего и перспективного личного (семейного) бюджета, оценка его баланса. Составление личного финансового плана (краткосрочного, долгосрочного) на основе анализа баланса личного (семейного) бюджета, анализ и коррекция личного финансового плана.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч., в т. ч. в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Самостоятельная работа обучающихся Построение диаграммы Исикавы (причинно-следственная диаграмма) по актуальной проблеме профессиональной деятельности (варианты: диаграмма Парето, «диаграмма перемещений», «пирамида проблем», «дерево целей», «дерево проблем», интеллект-карты).[2]		
Тема 2.2 Рассчётно-кассовые операции. Страхование. Инвестиции	**Содержание учебного материала**	**6**	
	Банковские операции для физических лиц. Виды платежных средств. Формы дистанционного банковского обслуживания. Страховые услуги, страховые риски. Виды страхования. Понятие инвестиции, способы инвестирования. Срок и доходность инвестиций. Виды финансовых продуктов.	4	ОК. 01, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 4.2
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 5. Расчёт стоимости страхового полиса	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Использование финансовых агрегаторов. Выписать названия и охарактеризовать.		
Тема 2.3 Пенсии. Налоги	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК. 01, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 4.2
	Понятие и значение пенсии, государственная пенсионная система в РФ, Пенсионный фонд РФ и его функции, негосударственные пенсионные фонды, трудовая и социальная пенсия, корпоративная пенсия, инструменты для увеличения размера пенсионных накоплений. Налоговый кодекс РФ, налоги, виды налогов для физических лиц Налоговая декларация. Налоговые агенты. Налогообложение строительной организации. Теоретические основы налогообложения образовательных учреждений. Правила заполнения налоговой декларации. Использование налоговых льгот и налоговых вычетов	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч., в т. ч. в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 6. Расчёт налогового вычета.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Анализ типичных ошибок применения методов БП с учетом профиля деятельности.		
Тема 2.4 Признаки финансовых пирамид и защита от мошеннических действий на финансовом рынке.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК. 01, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 4.2
	Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Технологии мотивации и стимулирование качества. Квалификация персонала и обучение	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Способы самозащиты от финансовых мошенников		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**2**	
Всего:		**34**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины имеются следующие специальные помещения:

Кабинет социально-экономических дисциплин, оснащенный
- *оборудованием:*
посадочные места по количеству обучающихся;
рабочее место преподавателя;
стенды;
- *техническими средствами обучения:*
компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением (рабочее место преподавателя);
мультимедийный проектор;
мультимедийный экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессиональное образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – . – 4-е изд. стер. М.: Издательский центр «Академия», 2023. – 288 с.

2. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Методические рекомендации: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессиональное образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – М. : Издательский центр «Академия», 2023. – 96 с.

3. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессиональное образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – 2-е изд. стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2023. – 128 с.

4. Котерова Н.П. Экономика организации: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования – 16-е изд. перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2023 – 320 с.

5.. Пястолов С. М. Основы предпринимательской деятельности : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / С. М. Пястолов. — 2-е изд., стер.— М. : Образовательно-издательский центр «Академия», 2023.. – 208 с.

6. Череданова Л.Н. Основы экономики и предпринимательства: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования /Л.Н. Череданова. – 22-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2024. – 224 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Купцова, Е. В. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. В. Купцова, А. А. Степанов. — М.: Издательство «Юрайт», 2022. – 435 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11053-1. –

аТекст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – RL: https://urait.ru/bcode/495710 (дата обращения: 18.07.2022).

2. Каджаева, М.Р. Финансовая грамотность. Практикум [Текст]: учеб. пособие/ М.Р.Каджаева. – М.: Академия,2023. – 128 с. – URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5519/486719/.

3. Каджаева, М.Р. Финансовая грамотность [Текст]: учеб. пособие для СПО/М.Р. Каджаева, В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2023. – 288 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5519/599267/.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Банковские услуги и отношения людей с банками: курс лекций [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://fmc.hse.ru/ bezdudnivideo.

2. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.cbr.ru

3. Министерство финансов РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.minfin.gov.ru

4. Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.nalog.ru

5. Пенсионный фонд РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.pfr.gov.ru

6. Роспотребнадзор [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.rospotrebnadzor.ru

7. Электронный учебник по финансовой грамотности. [Электронный ресурс] – Режим доступа: школа. Ваши финансы. рф.

8. Ваши финансы. рф [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.vashifinancy.ru.

9. Федеральный методический центр по финансовой грамотности [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.fmc.hse.ru.

10. Fincult.info [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.fincult.info.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; потребности в ресурсах, нормирования труда и организации труда	**Демонстрирует знания**: актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; современных средств и устройств информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; определения потребности в ресурсах,	Устные и письменные опросы, оценка результатов выполнения практической работы. Промежуточная аттестация.

	нормирования труда и организации труда	
Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника. выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; средства информационных технологий	**Демонстрирует умения:** распознаванию задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; анализированию задач и/или проблем и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлению плана действий; определению необходимых ресурсов; владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника. выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлению бизнес-плана; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Промежуточная аттестация.

для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. читать чертежи и требования к деталям согласно их служебному назначению; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; практических действий по рациональному использованию ресурсов	